

COMUNE DI PIOMBINO DESE
Provincia di PADOVA

P.A.T.

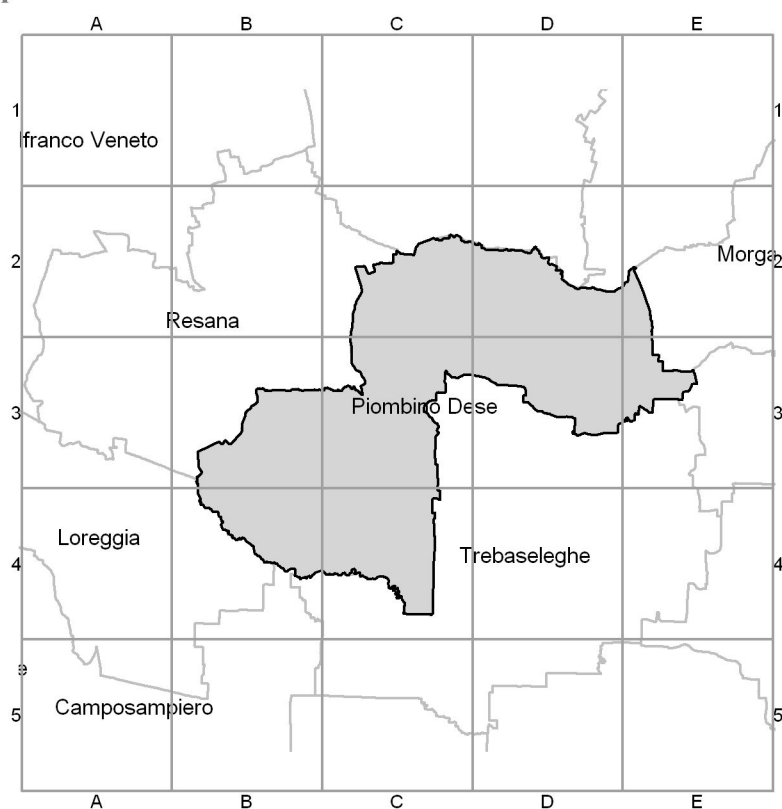
Elaborato

A

9

Sintesi non Tecnica (VAS)

Inquadramento Territoriale



Sindaco:
Avv. Pierluigi Cagnin.

Capogruppo raggruppamento temporaneo:
Studio Arch. Liliana Montin

Progettisti:
Arch. Liliana Montin
Arch. Lino De Battisti

Agronomo:
G.T.E.
Dr. Lisa Milan

Geologo:
Dr. Luigi Antonio Stella

Compatibilità Idraulica:
G.T.E.
Ing. Fabrizio Ravagnani

VAS:
Dr. Antonio Buggin

Quadro Conoscitivo:
Mapdesk s.r.l.

DATA

Relazione di sintesi non tecnica

Indice

Premessa

- Il quadro normativo
- Il procedimento di valutazione ambientale
- I documenti di VAS

- 1 Il profilo del territorio
- 2 L'evoluzione del clima
- 3 La qualità dell'aria
- 4 La risorsa acqua
- 5 Suolo e sottosuolo
- 6 Biodiversità
- 7 Paesaggio
- 8 Agenti fisici
- 9 Demografia
- 10 Economia
- 11 Mobilità
- 12 Energia
- 13 Il progetto del PAT (scenario programmatico)
- 14 La valutazione del piano
- 15 Il monitoraggio del piano

PREMESSA

Il quadro normativo

Il 27 giugno 2001 è stata adottata dal Parlamento europeo e dal Consiglio la Direttiva 2001/42, entrata in vigore 4 anni dopo, nel 2005, come direttiva per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La Direttiva VAS è da ritenersi un nuovo strumento predisposto dall'Unione Europea per garantire un più alto livello di tutela dell'ecosistema, superando i limiti della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), primo tra tutti la mancanza di un reale momento partecipativo. Con la Direttiva europea sulla VAS l'attenzione del pianificatore è ora rivolta ad ottimizzare l'utilizzo delle risorse e non solo a minimizzare i danni degli interventi, come previsto dalla precedente direttiva sulla VIA. Si è superata inoltre la visione puntuale e settoriale che non si poneva il problema di intervenire sulle cause strutturali del danno ambientale.

La Direttiva viene recepita nella normativa nazionale nel D.Lgs n. 152, anche detto Delega Ambientale, in attuazione della legge n. 308/2004, il cui testo è stato approvato in via definitiva dal Consiglio dei Ministri il 29/03/2006 e promulgato il 3 aprile 2006.

Il testo del decreto, per la parte riguardante la procedura di V.A.S., è entrato in vigore il 30 luglio 2007.

Il decreto legislativo del 16 gennaio 2008, n. 4, ha apportato ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo n. 152, introducendo:

- i principi sulla produzione del diritto ambientale;
- il principio dell'azione ambientale;
- il principio dello sviluppo sostenibile;
- i principi di sussidiarietà e di leale collaborazione;
- il diritto di accesso alle informazioni ambientali e di partecipazione a scopo collaborativo.

Il procedimento di valutazione ambientale

Al fine di coordinare il procedimento di formazione del PAT con il procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS), le diverse fasi dei rispettivi procedimenti saranno tra loro coordinate, ai sensi dell'allegato B1 della DGRV n. 791 del 31 marzo 2009:

- FASE 1: elaborazione del documento preliminare e del rapporto ambientale preliminare;
- FASE 2: consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale, la Commissione VAS, la Direzione regionale urbanistica;
- FASE 3: elaborazione della proposta di piano e della proposta di rapporto ambientale
- FASE 4: adozione
- FASE 5: consultazione e partecipazione
- FASE 6: parere motivato
- FASE 7: approvazione

Evidenziando i punti di convergenza tra i due procedimenti da un lato si rispetta la direttiva europea che prevede che il procedimento di valutazione ambientale strategica sia effettuato durante la fase preparatoria del piano (art. 4 Direttiva 42/2001/CE), dall'altro si

ottimizzano i tempi necessari alla formazione del piano e del rapporto ambientale, accogliendo altresì il suggerimento del Ministero dell’Ambiente che indica espressamente, tra le possibili modalità di collocazione della valutazione ambientale strategica, quello di collocarla all’interno dell’iter decisionale come “*processo integrato nell’iter decisionale*”.

I documenti di VAS

La procedura di VAS prevede la redazione di cinque documenti:

- a) il Rapporto Ambientale Preliminare
- b) il Rapporto Ambientale (versione proposta)
- c) la relazione di sintesi non tecnica
- d) il Rapporto Ambientale (versione definitiva)
- e) la Dichiarazione di Sintesi

Il Rapporto Ambientale Preliminare (ex Relazione Ambientale) di un nuovo Piano territoriale è un documento oggi previsto dalla procedura di VAS indicata dalla Regione del Veneto nella delibera n. n. 791 del 31 marzo 2009:

Lo scopo di questo documento è quello di illustrare il quadro ambientale attuale, le dinamiche sociali ed economiche che lo caratterizzano, nonché gli obiettivi di sostenibilità che si assumono nel piano. Questo quadro conoscitivo consente, attraverso la formulazione di giudizi esperti, l’individuazione delle criticità rilevanti del territorio, in base alle quali è possibile contribuire, attraverso la stessa VAS, alla modulazione del sistema degli obiettivi del Piano, integrandoli con misure di precauzione ambientale.

La Relazione Ambientale del PAT di Piombino Dese è stata oggetto di valutazione della Commissione Regionale VAS, quale Autorità Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica, la quale si è espressa con parere positivo di compatibilità ambientale con delle prescrizioni a cui attenersi nella fase di redazione del Rapporto.

Il Rapporto Ambientale Preliminare viene a collocarsi ad un livello “*preliminare*” del Piano, in corrispondenza alla definizione degli obiettivi strategici, e pertanto non ancora in grado di rilevare gli scenari ambientali che si evolveranno con le azioni strategiche del Piano.

I contenuti del **Rapporto Ambientale** sono definiti al comma 4 dell’articolo 13 del D.Lgs. n. 152 e successive integrazioni, nel quale si legge: “*Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l’attuazione del piano proposto potrebbe avere sull’ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell’ambito territoriale del piano stesso*”.

Come indicato nel precedente paragrafo 2, l’elaborato “*Rapporto Ambientale*” che viene adottato assieme ai documenti del PAT è da considerarsi una “*proposta di rapporto ambientale*”, la quale diverrà “*rapporto ambientale definitivo*” dopo la fase delle consultazioni (osservazioni e controdeduzioni) e quindi con la conclusione del procedimento di valutazione ambientale strategica.

La **relazione di sintesi non tecnica** serve a illustrare il Rapporto Ambientale (versione proposta) in forma sintetica attraverso un linguaggio il più possibile chiaro ed esplicativo, cercando di renderlo comprensibile anche ai soggetti non esperti.

La **Dichiarazione di Sintesi**, così come definita all'art. 17 (*informazioni sulla decisione*) del D.Lgs. 152 (aggiornato con il D.lgs n. 4/08) è un elaborato che accompagna il Rapporto Ambientale (versione definitiva) il cui contenuto illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano (ossia come il percorso di VAS abbia potuto influenzare la redazione del PAT) e come si è tenuto conto degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate.

1 Il profilo del territorio

Piombino Dese è un comune di 9.166 abitanti (2007), situato nel settore Nord-orientale della provincia di Padova. Occupa una superficie di circa 30 chilometri quadrati, a un'altitudine media di 24 metri sul livello mare. Confina, con i comuni di Camposampiero, Loreggia e Trebaseleghe in provincia di Padova e con i comuni trevigiani di Istrana, Morgano, Resana, Vedelago, e Zerobranco.

Le frazioni sono due: Levada e Torreselle.

Sul territorio comunale scorrono diversi corsi d'acqua, i principali sono: lo Zero, il Dese, il Draganziolo, il Marzenego e il Sile, che nasce dalle risorgive situate al confine tra Casacorba e Levada.

L'economia di Piombino Dese è legata principalmente all'agricoltura e all'allevamento.

2. Clima

Il clima del Veneto pur rientrando nella fascia geografica del clima mediterraneo presenta caratteristiche di tipo continentale, dovute principalmente alla posizione climatica di transizione e quindi sottoposto sia alle influenze continentali centro-europee sia all'azione mitigatrice del mare Adriatico e della catena delle Alpi.

Nel Veneto si distinguono due regioni climatiche: la zona alpina con clima montano di tipo centro-europeo e la Pianura Padana con clima continentale.

Il clima continentale padano è mitigato dalla presenza delle Alpi che impediscono l'arrivo dei venti gelidi da nord, e dagli Appennini che moderano il calore proveniente dal bacino mediterraneo; è pertanto di tipo continentale moderato, con estati calde e afose e inverni freddi e nebbiosi. Le stagioni primaverili e autunnali presentano una forte variazione climatica.

La provincia di Padova riflette le caratteristiche climatiche della pianura padana.

Sintesi andamento meteorologico

In accordo con le raccomandazioni dettate dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO), il clima è definito dalla totalità delle osservazioni meteorologiche eseguite per almeno un trentennio. Il periodo di riferimento considerato, per uno studio sull'andamento climatico dell'area di studio, è costituito dal periodo 1961-1990 con dati provenienti dall'Ufficio Idrografico di Venezia e dal periodo compreso tra il 1993 e il

2002 con i dati meteorologici provenienti dalla rete di telemisura del Centro Meteorologico di Teolo.

Nel presente lavoro sono stati utilizzati i dati climatici riguardanti la Stazione CTM di Campodarsego abbinata alla Stazione Storica del Centro Dati di Padova.

Regime termometrico

I mesi a temperatura più mite sono aprile e ottobre, i mesi più freddi da novembre a marzo e i restanti sono considerati mesi caldi. Dal confronto con i dati delle temperature dei due periodi considerati, si può notare un aumento della temperatura media minima di circa 1 grado, mentre la media delle temperature medie e massime sono invariate.

Regime pluviometrico

L'andamento medio delle precipitazioni nel periodo '61 - '90 è di circa mm 850.

Per quanto riguarda la precipitazione media stagionale, il regime pluviometrico è definito da due principali fattori: la penetrazione delle perturbazioni atlantiche in primavera e in autunno e i temporali estivi di origine termoconvettiva. Più rare sono le precipitazioni invernali associate ai venti sciroccali o all'incontro tra masse d'aria fredda polare o artica e l'aria più calda e umida stagnante localmente sul Mediterraneo.

Per il periodo '93-02, la media delle precipitazioni è simile al periodo precedente (mm 839,4), con una piovosità massima annua nel 2002 (mm 1199,44) e una minima (mm 590) nel 1993. Anche per questo periodo è confermato quanto detto fino ad ora. In tutte le stazioni considerate le piovosità maggiori avvengono in primavera e autunno. In inverno, invece esse sono molto ridotte, mentre un po' più abbondanti sono quelle estive.

Gli ultimi dieci anni, comunque, hanno evidenziato caratteristiche proprie e diversificate: si sono avute precipitazioni più abbondanti della media '61-'90, nel mese di aprile, settembre e ottobre; mentre nei mesi di gennaio, febbraio e marzo le precipitazioni si sono ridotte di quasi la metà. Per i restanti mesi non ci sono state evidenti variazioni.

Evapotraspirazione potenziale

L'evaporazione è definita come il passaggio dell'acqua da liquido a vapore; l'evapotraspirazione è la quantità massima di acqua che può perdere l'unità di superficie del terreno nudo (sola evaporazione) o coperto da vegetazione (evaporazione e traspirazione) in condizioni ottimali di disponibilità di rifornimento idrico, posto in determinate condizioni climatiche (e quindi con definite disponibilità energetiche), durante un certo periodo. Essa corrisponde quindi alla quantità di acqua consumata, per evaporazione e/o traspirazione, quando il solo fattore limitante è rappresentato dall'energia.

I valori annui stimati per i due periodi, si attestano a circa 750 millimetri. A livello stagionale, in inverno le basse temperature limitano l'attività evapotraspirativa (4-20 mm). Durante la stagione primaverile e autunnale, con l'aumento delle temperature medie aumenta anche l'evapotraspirazione che si attesta su valori tra 50 e 80 mm mensili. Nei mesi estivi si calcolano valori più alti di evapotraspirazione, compresi tra 90 e 140 mm mensili.

Direzione e velocità del vento

La configurazione orografica e la posizione topografica dell'area oggetto di studio producono un regime anemologico caratterizzato da frequenti calme di vento. La

direzione del vento prevalente è nord-orientale, con venti provenienti dall'Adriatico che apportano piogge abbondanti.

La velocità media del vento calcolata nel periodo 2001-2005, è di circa 0,6 m/s.

Il mese più ventoso è aprile, mentre le velocità più elevate sono quelle registrate con una media mensile di 1 m/s.

Radiazione solare

La radiazione solare è l'energia radiante emessa dal Sole di cui una parte, per convenzione chiamata costante solare, perviene in prossimità dell'atmosfera terrestre e circa un quarto ne raggiunge la superficie. Comprende la radiazione solare diretta, e la radiazione solare indiretta, che è la parte di radiazione diffusa dall'atmosfera e che raggiunge la superficie terrestre dopo essere stata deviata dalle particelle atmosferiche. La radiazione solare globale, nel periodo considerato (2001, 2005), è stato, fra i parametri fino ad ora presi in esame, quello che ha avuto una minor variazione, ad esclusione del 2003, anno caratterizzato da un eccezionale aumento della temperatura e siccità.

La radiazione solare è più elevata nei mesi tardo-primaverili, estivi, con il massimo nei mesi di giugno e luglio; è inferiore alla media nei mesi da gennaio ad aprile, e da settembre a dicembre.

Indicatori climatici

Evoluzione del clima in Veneto nell'ultimo cinquantennio

Negli ultimi decenni l'andamento climatico in Veneto registra quanto sta accadendo su scala spaziale maggiore, ossia una tendenza alla crescita dei valori termici e a una lieve diminuzione delle precipitazioni.

L'analisi sui dati climatici del Veneto degli ultimi 50 anni (periodo 1956-2004), è stata effettuata dal Centro Meteorologico ARPAV di Teolo, utilizzando un set di 9 stazioni per i dati di temperatura e di 49 stazioni per i dati di precipitazione.

Temperature

Le medie annuali delle temperature massime giornaliere registrano, nel periodo 1956-2004 considerato, un incremento medio di circa 0,46°C per decennio.

È importante rilevare che la crescita più significativa dei valori di temperatura massima si colloca negli ultimi 20 anni circa, mentre, nel precedente periodo l'andamento appare mediamente più stazionario.

Le medie annuali delle temperature minime giornaliere registrano nel periodo considerato un incremento medio di circa 0,26°C per decennio.

Anche per le temperature minime si osserva nel corso del cinquantennio una tendenza alla crescita seppur in modo più contenuto rispetto ai valori massimi.

Precipitazioni

Per quanto riguarda le precipitazioni, si registrano in Veneto, nel periodo analizzato, dei valori totali annui in calo con una diminuzione media per decennio di circa mm 34.

Il primo periodo considerato, dal 1956 alla fine degli anni '70, è caratterizzato dalla presenza di diverse annate, anche consecutive, molto piovose mentre poi sembra aumentare notevolmente la variabilità interannuale con alternanza di annate siccitose ad annate piovose.

Bilancio idroclimatico

Il bilancio idroclimatico ha come scopo la stima del deficit o del surplus idrico potenziale accumulatosi durante un certo periodo di tempo. Il valore calcolato è dato dal confronto tra gli apporti pluviometrici relativi al periodo considerato e la quantità di acqua evapotraspirata nello stesso periodo.

Tale dato permette di conoscere la situazione idroclimatica del momento.

Analizzando il bilancio idroclimatico a livello stagionale, in inverno, durante il quale le precipitazioni non sono mai particolarmente abbondanti, il bilancio idrico è positivo, data la ridottissima attività evapotraspirativa.

Nella stagione estiva, le precipitazioni temporalesche restano inferiori alla quantità di acqua evapotraspirata per effetto delle elevate temperature, determinando un valore negativo del bilancio idrico.

Concentrazione di CO₂ nella libera atmosfera

La concentrazione di CO₂ in atmosfera è misurata presso l'Osservatorio dell'Aeronautica Militare di Monte Cimone a una quota di 2.165 metri sul livello del mare, dal 1978 al 2001, sotto l'egida del GAW (*Global Atmosphere Watch*) dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale (*WMO: World Meteorological Organization*).

La concentrazione di CO₂ in atmosfera (espresso in ppm) rappresenta la concentrazione di gas misurato nella libera atmosfera ed è un ottimo indicatore dell'incremento prodotto complessivamente dall'attività umana.

Dal 1978 si osserva un incremento costante (concentrazione misurata pari a circa 336 ppm) fino al 2001.

3. Aria

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come *“ogni modificazione dell'aria atmosferica, dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente”*.

Il D.L. 351/99 *“Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria e dell'ambiente”*, assegna alla Regione il compito di valutare preliminarmente la qualità dell'aria per l'elaborazione del *“Piano di Risanamento e tutela della qualità dell'aria”*, al fine di individuare le zone del territorio regionale a diverso grado di criticità, riguardo ai valori limite previsti dalla normativa in vigore per i diversi inquinanti atmosferici. Inoltre, il Piano si pone come obiettivo di tracciare le linee guida per raggiungere elevati livelli di protezione ambientale nelle *zone critiche e nelle zone di risanamento*.

A questo scopo, la qualità dell'aria è stata valutata, secondo il D.M. 60/2002, individuando le concentrazioni degli inquinanti convenzionali (CO, SO₂, NO₂), con dati disponibili dal 1996 al 2001 e degli inquinanti non convenzionali (PM10, benzene e benzo(a)pirene), con dati disponibili dal 1999 al 2001.

Il territorio regionale è stato suddiviso in Zone Critiche (Zone A), Zone di Risanamento (Zone B) e Zone di Mantenimento (Zone C), aree parte del territorio regionale nel quale sono rispettati i limiti del D.M. 60/02.

Il comune di Piombino Dese è stato classificato in Zona C - Zona di mantenimento.

La qualità dell'aria nel comune di Piombino Dese

Il monitoraggio della qualità dell'aria nel comune di Piombino Dese è stato svolto dal Dipartimento Provinciale ARPAV di Padova negli anni 2006 e 2007. L'analisi della concentrazione degli inquinanti è stata rilevata dal mezzo mobile posizionato in via Pozzetto dal 06/06/06 al 04/07/06 (29 giorni) e dal 22/03/07 al 26/04/07 (36 giorni) per un totale complessivo di 65 giorni di monitoraggio.

Polveri sottili

Indicatore	Tipo di limite	Parametro statistico	Valore limite	Da conseguire entro
PM ₁₀	Valore limite per la protezione della salute	Concentrazione media di 24 ore (da non superare più di 35 volte per anno)	50 µg/m ³	1 gennaio 2005
		Concentrazione media annua	40 µg/m ³	

Valori limite per le concentrazioni di PM10 in atmosfera. (D.M. n. 60/2002)

Concentrazioni di PM₁₀

Rispetto al valore limite giornaliero, durante le campagne di monitoraggio, sono stati rilevati complessivamente 28 superamenti (su 61 campioni) del limite di protezione della salute di 50 µg/m³.

Il valore medio del PM₁₀ è stato uguale a 47 µg/m³ e quindi indicativamente superiore al limite annuale di protezione della salute (40 µg/m³).

L'analisi statistica dei dati eseguita da ARPAV, ha portato a stimare per la media annuale un valore di concentrazione superiore al limite di protezione della salute ed è stata proposta la classificazione del comune di Piombino Dese in Zona A (alta criticità) per il PM₁₀.

La nuova zonizzazione regionale per il PM₁₀

La nuova classificazione del territorio regionale basata sulla densità emissiva di ciascun comune (quantità di inquinante su unità di superficie) di PM₁₀ primario e secondario, indica come: "A1 Agglomerato" i comuni con densità emissiva superiore a 20 t/a km²; come "A1 Provincia" quelli con densità emissiva compresa tra 7 t/a km² e 20 t/a km² e infine come "A2 Provincia" i comuni con densità emissiva inferiore a 7 t/a km². Sono classificati come C (senza problematiche dal punto di vista della qualità dell'aria) i comuni situati a un'altitudine superiore ai 200 metri s.l.m.. Alla zona Z.I. PRTRA appartengono i comuni entro i quali sono presenti consistenti aree industriali.

La nuova metodologia e la zonizzazione sono state approvate con Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 3195 del 17/10/2006.

In base alla nuova zonizzazione territoriale del Piano, il comune di Piombino Dese è stato classificato come zona "A1 Provincia".

Idrocarburi Policiclici Aromatici

Inquinante	Nome Limite	Tipologia	Valore
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Media Annuale	1 µg/m ³

Valori limite di BaP per la protezione della salute umana. (D.L. 152/07).

Concentrazione di B(a)P - C₂₀H₁₂

Il monitoraggio del benzo(a)pirene ha evidenziato un valore medio di concentrazione uguale $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al valore obiettivo di $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ stabilito dal D.L. 152/07.

Benzene

Indicatore	Tipo di limite	Parametro statistico	Valore limite	Da conseguire entro
Benzene	Valore limite per la protezione della salute	Concentrazione media annua	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 gennaio 2010

Valori limite di C_6H_6 per la protezione della salute umana. (Direttiva 2004/107/EC).

Concentrazioni di C_6H_6

Le concentrazioni di benzene non destano problemi per il rispetto del limite annuale di protezione della salute, stabilito ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$). I dati medi ambientali rilevati durante il monitoraggio in via Pozzetto sono risultati uguali a $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e quindi inferiori al limite di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto dal D.M. 60/02 (valido dal 2010).

Metalli pesanti nel PM10

Indicatore	Tipo di limite	Parametro statistico	Valore limite	Da conseguire entro
Piombo	Valore limite per la protezione della salute	Concentrazione media annua	$0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1 gennaio 2005

Valori limite per le concentrazioni di Pb in atmosfera. (D.M. n. 60/2002)

Inquinante	Nome Limite	Tipologia	Valore
Ni	Valore obiettivo	Media Annuale	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Hg	Valore obiettivo	Media Annuale	Non ancora definito
As	Valore obiettivo	Media Annuale	$6 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Cd	Valore obiettivo	Media Annuale	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Valori limite per la protezione della salute umana (D.L. 152/07).

Concentrazioni di Pb, As, Cd, Ni, nel PM10

Le concentrazioni medie annuali di piombo, arsenico, cadmio e nichel registrate in tutti i punti di campionamento, hanno rispettato i limiti legislativi.

Concludendo, il monitoraggio dello stato di qualità dell'aria nel comune di Piombino Dese ha evidenziato gli elementi di criticità tipici delle principali aree urbane del Veneto, in particolare le polveri fini.

Rimane da verificare con più precisione il contributo del benzo(a)pirene associato alle polveri fini nel determinare lo stato di qualità dell'aria nel comune di Piombino Dese.

4. Acqua

Acque superficiali: Lo stato di qualità ambientale delle acque superficiali

Lo *stato ambientale* (SACA) dei corpi idrici superficiali è definito sulla base dello *stato ecologico* e dello *stato chimico* del corpo idrico.

Lo *stato ecologico* (SECA) è l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, e della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico.

Lo *stato chimico* definito in base alla presenza di sostanze chimiche pericolose. Per una prima classificazione la valutazione dello stato chimico dei corpi idrici superficiali è effettuata in base ai valori soglia riportati nella direttiva 76/464/CE.

Lo stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua

Per il comune di Piombino Dese, sono stati analizzati i dati riguardanti il fiume Zero e il fiume Dese. Non sono stati considerati i dati riguardanti il fiume Sile, monitorato in quattro stazioni nella provincia di Treviso (Vedelago, Quinto di Treviso, Treviso e Silea) poiché la loro localizzazione è posta a valle del territorio oggetto di studio.

Sono stati utilizzati i seguenti Indicatori di Stato:

- 1) Livello di Inquinamento da Macrodescriptors;
- 2) Indice Biotico Esteso;
- 3) Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua;
- 4) Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua.
- 5) Indice di Funzionalità Fluviale del fiume Dese

Livello di Inquinamento da Macrodescriptors

Il LIM esprime lo stato di qualità globale delle acque, dal punto di vista chimico e microbiologico.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
LIM	480-560	240-475	120-235	60-115	< 60
Giudizio / Colore attribuito	Ottimo	Buono	Sufficiente	Scarso	Pessimo

Parametri per il calcolo del LIM e Livello d'inquinamento espresso dai macrodescriptors. (D.L. 152/99 All.to I).

L'indice LIM medio tra il 2003 e il 2007 si colloca sul livello 3 (in una scala da 1 - migliore - a 5 - peggiore), con giudizio sufficiente per la qualità chimica e microbiologica delle acque.

Corpo idrico	Stazione	LIM 2003	LIM 2004	LIM 2005 - 2007
F. Zero	59	2	2	3
F. Dese	505	3	3	3

LIM dei fiumi monitorati a Piombino Dese dal 2003 al 2007

Indice Biotico Esteso

Il monitoraggio biologico della qualità delle acque è un metodo di sorveglianza ambientale, basato sullo studio delle comunità di macroinvertebrati bentonici che risiedono abitualmente e permanentemente all'interno dell'alveo fluviale. L'I.B.E

evidenzia il grado del danno ecologico e offre un'interpretazione dell'inquinamento dell'ambiente fluviale e della sua capacità autodepurante.

Valore di I.B.E.	Classi di qualità Colore di riferimento	Giudizio
10-11-12	Classe I	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile
8-9	Classe II	Ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento.
6-7	Classe III	Ambiente inquinato
4-5	Classe IV	Ambiente molto inquinato
1-2-3	Classe V	Ambiente fortemente inquinato

Tabella di conversione dei valori di IBE in Classi di Qualità. (Fonte: D.L. 152/99)

Nella tabella che segue sono riportati i valori delle classi IBE dei corsi d'acqua presenti nel comune di Piombino Dese, riferiti agli anni 1990, 1995, 1998 e 2003 derivanti dal monitoraggio della rete provinciale di Padova.

Corso d'acqua	Codice	Località	Inverno 1990		Estate 1990		Autunno 1995		Inverno 1998		Inverno 2003	
			I.B.E.	C.Q.	I.B.E.	C.Q.	I.B.E.	C.Q.	I.B.E.	C.Q.	I.B.E.	C.Q.
Fiume Zero	34	Piombino Dese	6	III	6	III	9-8	II	8	II	8-7	II III
Fiume Dese	35	Trebaseleghe	8-9	II	10-9	I II	7	III	8	II	7	III
F. Draganziolo	36	Piombino Dese	9	II	8-9	II	6	III	7	III	8-7	II III
F. Marzenego	37	Piombino Dese	7	III	6	III	8-7	II III	8	II	8	II

IBE dei corsi d'acqua di Piombino Dese

Rispetto al 1998 la situazione di qualità biologica per i fiumi Zero e Marzenego è stabile in una II classe. Per il fiume Draganziolo si segnala un parziale miglioramento, che passa da una III classe a una II-III classe di qualità; per il fiume Dese si ha un peggioramento, e passa da una II classe a III classe di qualità.

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua

Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) esprime la complessità degli ecosistemi acquatici, della natura chimica e fisica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico, considerando prioritario lo stato della componente biotica dell'ecosistema.

La classificazione è effettuata incrociando i dati risultanti dai parametri chimico-fisici (LIM) e l'IBE, attribuendo al tratto in esame il risultato peggiore tra quelli derivati dalle valutazioni tra IBE e LIM.

Corpo idrico	Stazione	SECA 2003	SECA 2005
Fiume Zero	59	2	-
Fiume Dese	505	-	3

Indice SECA. Anni 2003 e 2005

L'Indice SECA per i fiumi Zero e Dese è rispettivamente 2 e 3 (Sufficiente).

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua

Lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) è definito sulla base dello Stato Chimico e dello Stato Ecologico del corso d'acqua. Per la valutazione dello Stato Ambientale si considerano anche i microinquinanti (sia organici che metalli pesanti) eventualmente presenti nelle acque fluviali.

Corpo idrico	Stazione	SACA 2000	SACA 2003	SACA 2005
Fiume Zero	59	Buono	-	-
Fiume Dese	505	-	-	Sufficiente

Indice SACA. Anni 2000, 2003 e 2005

Il fiume Zero nel 2000 ha ottenuto un indice SACA “Buono” (“I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall’attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento”).

Il fiume Dese rientra in una classe “Sufficiente” (I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall’attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di “buono stato”).

Indice di Funzionalità Fluviale del fiume Dese

L’Indice di Funzionalità Fluviale (I.F.F.) valuta la componente acquatica, la presenza di microhabitat, il periphiton, la vegetazione acquatica, la diversità ambientale, il regime idraulico, gli effetti della cementificazione dell’alveo e della banalizzazione dell’ambiente fluviale.

È un indicatore che consente di valutare lo stato complessivo di un fiume e la sua funzionalità ecologica; esso può rappresentare uno strumento particolarmente utile per la programmazione di interventi di ripristino e per supportare le scelte di una politica di conservazione degli ambienti più integri.

Valore di I.F.F.	Giudizio di funzionalità	INDICE IFF - Colore
261-300	Elevato	I
251-260	Elevato-buono	I II
201-250	Buono	II
181-200	Buono-mediocre	II III
121-180	Mediocre	III
101-120	mediocre-scadente	III IV
61-100	Scadente	IV
51-60	Scadente-pessimo	IV V
14-50	Pessimo	V

Livelli di funzionalità, relativi giudizi e colore di riferimento.

Lungo il fiume Dese sono stati monitorati tratti per complessivi 30,015 chilometri (corrispondenti a 60,030 chilometri di sponde).

Località	Comune	Lungh. m	IFF sx	IFFR dx	LF sx	LF dx
Molino Gumirato	Trebaseleghe, Piombino	235	122	122	III	III
Tratto successivo	Piombino Dese	345	127	142	III	III
Tratto successivo	Piombino Dese	125	155	127	III	III
Molino Zanini Zanganili	Piombino Dese	910	133	133	III	III
Ponte via Molinella	Piombino Dese, Resana	1615	117	117	III IV	III IV
C. Lucato	Piombino, Resana	160	138	138	III	III
Tratto successivo	Piombino, Resana	680	176	166	III	III
Tratto successivo	Piombino Dese, Resana	95	135	135	II III	II III
Tratto successivo	Piombino, Resana	120	127	195	III	II III
Tratto successivo	Piombino, Resana	155	180	180	III	III
C. Simionato	Piombino, Resana	100	175	175	III	III
C. Simionato	Piombino, Resana	185	127	175	III	III

Livelli di funzionalità e relativi giudizi del fiume Dese lungo il tratto analizzato nel comune di Piombino Dese

Analizzando la distribuzione dei livelli di funzionalità lungo il tratto di fiume che scorre nel comune di Piombino Dese, appare evidente che quasi la totalità presenta un livello di funzionalità medio (III).

Nessun tratto presenta i livelli di funzionalità migliori, “elevato” (I), “elevato-buono” (I-II) “buono” (II), e i due livelli di funzionalità peggiori, “scadente-pessimo” (IV-V) e “pessimo” (V).

Acque sotterranee

La qualità delle acque sotterranee

“Le acque sotterranee sono le acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo e il sottosuolo”. (art. 2 D.L. 152/99)

Il D.L. 16 marzo 2009, n. 30 “Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall’inquinamento e dal deterioramento” definisce le “misure specifiche per prevenire e controllare l’inquinamento ed il depauperamento delle acque sotterranee”. Scopo di queste misure è il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dal D.L. 152/2006.

Lo Stato di qualità Ambientale delle Acque Sotterranee (Indice SAAS) è definito sulla base dello Stato Chimico (Indice SCAS) e Quantitativo (Indice SQuAS); la valutazione è basata su due livelli (buono o scadente).

Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee

Un corpo idrico sotterraneo è in buono stato quantitativo se c’è equilibrio tra le estrazioni e la ricarica delle acque sotterranee.

Le campagne di monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee consistono nella misura del livello della falda e della portata dei pozzi artesiani a erogazione spontanea.

Non sono disponibili dati sull'Indice SQuAS del pozzo localizzato nel comune di Piombino Dese.

Stato Chimico delle Acque Sotterranee

L'indice dello stato chimico delle acque sotterranee (SCAS) esprime la qualità chimica delle acque di falda, basandosi sulla determinazione di sette parametri di base (conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati e ione ammonio) e altri inquinanti organici e inorganici, detti "addizionali", scelti in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio.

Indice SCAS	
Classe 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche
Classe 2	Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche
Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione
Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
Classe 0	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra dei valori della classe 3 (per la valutazione dell'origine endogena delle specie idrochimiche presenti dovranno essere considerate anche le caratteristiche chimico-fisiche delle acque).

Classi di qualità per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee. (Fonte: D.L. 152/99).

L'Indice SCAS nel pozzo monitorato nel comune di Piombino Dese è 1 "Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche".

Comune	Stazione di prelievo	Classe 2001	Classe 2005	Classe 2008
Piombino Dese	53	1	1	1

Stato chimico delle acque sotterranee – 2005

Prendendo in considerazione i dati del 2007 e del 2008, risulta che la tendenza dell'evoluzione dell'Indice SCAS nell'area interessata è in miglioramento.

Stato Ambientale delle Acque Sotterranee

Lo Stato Ambientale delle Acque Sotterranee è definito in base allo Stato Quantitativo e allo Stato Chimico, definendo cinque classi di qualità ambientale: elevato, buono, sufficiente, scadente e particolare.

Stato Ambientale Acque Sotterranee	
Elevato	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità e quantità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare.
Buono	Impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa.
Sufficiente	Impatto antropico ridotto sulla qualità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento.
Scadente	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento.
Naturale	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico,

particolare	presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.
--------------------	--

Definizione dello Stato Ambientale per le acque sotterranee. (Fonte: D.L. 152/99)

L'Indice SAAS per il 2001-2002 nel pozzo di Piombino Dese è "Buono".

Comune	Stazione	Acquifero	Profondità m	SCAS	SQuAS	SAAS
Piombino Dese	53	C	270	1	B	Buono

Stato Ambientale delle acque sotterranee monitorate nel comune di Piombino Dese, pozzo n. 53. Anni 2001-2002.

L'Area posta a nord del limite superiore della fascia delle risorgive presenta generalmente uno stato buono, anche se è possibile individuare delle aree in cui l'impatto antropico è rilevante. Le contaminazioni riscontrate più frequentemente sono quelle dovute alle alte concentrazioni di nitrati (46% delle classi 4), seguite da fitofarmaci (27%) e composti organo alogenati (20%); più rara è la presenza di metalli (7%) imputabile all'attività umana.

A sud del limite superiore della fascia delle risorgive prevale lo stato particolare determinato dalla classe chimica 0, anche se alcuni acquiferi profondi presentano uno stato ambientale buono.

Acque potabili - Qualità delle risorse idriche distribuite nella provincia di Padova

Parametri chimici e chimico-fisici

Le acque distribuite in provincia di Padova sono caratterizzate da un valore di conducibilità elettrica medio di 360 µS/cm, un contenuto di cloruri di 12 mg/l e di solfati di 23 mg/l (i valori guida dettati dal D.P.R. n.236/88 sono 25 mg/l per entrambi i parametri); la durezza media è di 20 °F.

Superamenti dei parametri chimici e microbiologici

I superamenti dei valori massimi consentiti nella provincia di Padova sono legati a problematiche riguardanti l'inquinamento antropico. La somma di tri-etetracloroetilene, per la quale non esisteva un limite specifico nel D.P.R. n. 236/88, supera il valore di parametro del D.L. 31/01 (10 µg/l) nel 6,6% delle analisi effettuate, mentre per il 35% dei casi si oltrepassa una soglia, che si può definire "critica", pari al 75% del valore di parametro; in un terzo dei campioni presi in esame, questi inquinanti sono al limite della concentrazione ammessa.

Altro superamento riguarda il ferro, che nel 2,4% dei casi supera la CMA di 200 µg/l, oltre ad un trascurabile 0,6 % di superamenti riguardanti i nitriti.

Fattori di pressione

Nitrati

Nel sistema differenziato di media e bassa pianura, i nitrati sono assenti nelle falde confinate, mentre localmente presentano concentrazioni elevate nella falda freatica superficiale, posta a pochi metri dal piano campagna e quindi altamente vulnerabile.

Pesticidi

Il valore di riferimento per pesticidi definito dal D.L. 152/1999 era di 0,1 µg/l come valore medio annuo per le singole sostanze attive e di 0,5 µg/l come valore medio annuo per i pesticidi totali, intesi come somma delle sostanze attive riscontrate. Tali valori sono confermati dagli standard di qualità riportati in Allegato 3 al D.L. 30/2009.

Le sostanze più critiche sono gli erbicidi triazinici (atrazina, terbutilazina) soprattutto i loro metaboliti (atrazina-desetil e la terbutilazina-desetil) e il metolachlor, un diserbante selettivo per mais, soia, barbabietola da zucchero, girasole e tabacco.

Composti alifatici alogenati totali

Sono indicati come composti alifatici alogenati (CAAT) i composti organici derivati dagli idrocarburi alifatici. L'immissione nell'ambiente di queste sostanze è dovuta principalmente alle attività antropiche di tipo industriale.

Le sostanze più ritrovate durante i controlli eseguiti nel 2008 dai laboratori provinciali ARPAV, sono: tetracloroetilene (53% positività), tricloroetilene (20%), 1,1,1-tricloroetano (12%) e cloroformio (4%).

I consumi di acqua

I consumi domestici pro-capite per il comune di Piombino Dese sono inferiori a 20 m³ di acqua potabile al giorno (Italia: 213; Provincia di Padova 213,9); mentre, il consumo totale assoluto è tra 150.000 e 300.000 m³.

La fognatura e la depurazione delle acque

Il D.L. 152/99 recepisce la Direttiva Comunitaria 91/271/CE concernente il trattamento delle acque reflue urbane, che costituisce in quest'ambito la norma di riferimento per gli Stati membri della UE.

Carichi civili

I depuratori pubblici nel Bacino Scolante si dividono in "scolanti" se scaricano in corpi idrici che recapitano le loro acque nella Laguna, e "non scolanti" se servono parte di popolazione e attività industriali che ricadono nel territorio del Bacino Scolante.

Carichi industriali

Il Bacino Scolante annovera circa 18.700 unità produttive delle quali il 25% è concentrato nei due poli industriali di Porto Marghera e di Padova.

nella tabella che segue è riportata la stima dei carichi immessi direttamente in corpo idrico da attività produttive industriali. La stima dei carichi si basa sui dati di portata dichiarata nell'autorizzazione allo scarico e sulle analisi degli effluenti delle attività produttive disponibili per il periodo 1997-2002 nella banca dati SIRAV.

Bacino Idrografico	Depuratori pubblici				Scarichi industriali			
	COD (t/a)	BOD (t/a)	N (t/a)	P (t/a)	COD (t/a)	BOD (t/a)	N (t/a)	P (t/a)
Marzenego	163	43	37	4	54	43	6	1
Dese - Zero	99	25	38	13	93	24	8	2

Il bacino Marzenego comprende anche i carichi del bacino Avenale

Carichi puntuali (civili e industriali) per i bacini del Marzenego e Dese-Zero

Stima della popolazione collegata a impianti di fognatura e depurazione

Secondo la stima effettuata da Arpav, la popolazione collegata a impianti di fognatura e depurazione nel comune di Piombino Dese è tra il 25 e il 50% della popolazione totale. Nel comune di Piombino Dese non sono presenti depuratori per il trattamento delle acque reflue urbane.

5. Suolo

Secondo la Comunicazione della Commissione Europea n. 179/2002, “*Il suolo è una risorsa vitale e in larga misura non rinnovabile, sottoposta a crescenti pressioni. L’importanza della protezione del suolo è riconosciuta a livello internazionale e nell’Unione Europea*”.

L’Uso del suolo

Il suolo del comune di Piombino Dese è prevalentemente utilizzato per seminativi e in piccola percentuale dall’urbanizzato.

Fattori di degrado del suolo

Rischi naturali

Classificazione sismica

Nel 2003, con ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3274, è stata modificata la classificazione sismica dei Comuni italiani. In provincia di Padova sono inseriti in zona 3 (rischio basso) 30 Comuni, i restanti 74 sono inseriti in zona 4 (zona con rischio minimo).

Il comune di Piombino Dese ricade in area considerata a rischio sismico classificata in zona 3 (*Basso*).

Rischi antropici

Rischio di Incidente Rilevante

Uno stabilimento è definito a “Rischio di Incidente Rilevante” (RIR), se detiene sostanze o categorie di sostanze potenzialmente pericolose in quantità superiori a determinate soglie.

Il Ministero dell’Ambiente predispone e aggiorna l’elenco degli stabilimenti che possono causare incidenti rilevanti.

Nel comune di Piombino Dese non sono presenti stabilimenti a “*rischio industriale*” (D.L. 334/99. Inventario nazionale aggiornato ottobre 2010).

Siti inquinati

Nel corso del 2003, la Provincia di Padova ha portato a termine un “*Censimento dei siti potenzialmente contaminati*” presenti sul proprio territorio.

I contaminanti maggiormente rilevati, dal 2000 al 2003, sono gli idrocarburi e i metalli, mentre le matrici ambientali maggiormente interessate sono il terreno, le acque sotterranee e le acque superficiali. Inoltre la Provincia dal 2000, con l’entrata in vigore della specifica normativa (DMA 471/99), ha valutato numerosi progetti di bonifica, presentati dai soggetti interessati, relativi a siti che presentavano segni di contaminazione.

In Provincia di Padova non sono presenti siti contaminati di interesse nazionale (ai sensi dell'art. 14 del D.L. 22/ 97 e dell'art. 15 del DM Ambiente 471/99 (Fonte: APAT, 2003. Annuari dei dati ambientali).

Secondo i dati raccolti nel “*Rapporto sullo stato dell'ambiente in Provincia di Padova*” del 2006, nel comune di Piombino Dese il numero dei siti potenzialmente inquinati è superiore a 15.

Il fondo naturale e antropico dei metalli pesanti dei suoli di pianura

È importante determinare il livello naturale di metalli pesanti nel suolo, ossia derivante soltanto dal materiale di partenza da cui ha avuto origine il suolo e il livello usuale (contenuto di *background*), dove al contenuto naturale si sommano gli apporti di origine antropica derivanti dalle deposizioni atmosferiche e dalle pratiche di fertilizzazione o di difesa antiparassitaria.

Nell'ambito del territorio di pianura è stata determinata da ARPAV nel 2008, la concentrazione di metalli pesanti in siti destinati ad uso agricolo, evitando le zone contaminate o troppo vicine a potenziali fonti inquinanti.

I metalli analizzati sono stati: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo, rame, mercurio, nichel, piombo, selenio, stagno, vanadio e zinco.

Per alcuni metalli la concentrazione negli orizzonti superficiali è maggiore per effetto dell'accumulo dovuto all'apporto di sorgenti diffuse: per esempio rame e zinco. Anche il piombo presenta spesso valori elevati negli orizzonti superficiali per effetto delle deposizioni atmosferiche in aree vicine a strade ad elevato traffico.

Per altri metalli in cui si è riscontrata una concentrazione elevata anche in profondità, l'origine è naturale, ad esempio l'arsenico è particolarmente elevato, superiore ai limiti di legge del D.L. 152/06 fissati per il verde pubblico, privato e residenziale di 20 mg/kg, nei bacini di Brenta e Adige. Nichel, cromo e cobalto sono presenti in alte concentrazioni nei suoli formati sui sedimenti del Po. Lo stagno è superiore ai limiti di legge (pari a 1 mg/kg) in tutti i bacini, sia negli orizzonti superficiali che profondi. Il vanadio e il nichel sono elevati nei depositi alluvionali di origine vulcanica.

Allevamenti ed effluenti zootecnici

La quantità di azoto contenuta negli effluenti degli allevamenti zootecnici è sicuramente destinata ad essere distribuita sul terreno per la fertilizzazione delle coltivazioni; il numero di capi allevati rappresenta un importante indicatore per valutare quale sia il carico di azoto di origine zootecnica nelle varie aree della regione.

Dividendo il carico di azoto provinciale per la superficie agricola utilizzabile (SAU) si ottiene un valore che può essere confrontato con un valore soglia per le aree vulnerabili derivante dalla normativa Direttiva Nitrati n. 676/91, pari a 170 kg N/ettaro SAU per la definizione dello stato attuale.

Secondo quanto affermato nel “*Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto*” (2008), in tutte le province della regione i valori del carico di azoto sono inferiori al limite e solo Verona supera appena tale limite (171 kg N/ ettaro).

Secondo la stima desunta dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (2004), nel comune di Piombino Dese la stima del carico di azoto è superiore al valore soglia per le aree vulnerabili da nitrati pari a 170 kg N/ettaro (Azoto: > 200 kg/ha; Fosforo 100-150 kg/ha).

Il “*carico trofico potenziale*” è la stima dei carichi totali di sostanze eutrofizzanti di Azoto e Fosforo, potenzialmente immesse nell'ambiente idrico di riferimento.

Secondo la stima desunta dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (2004), nel comune di Piombino Dese, la stima del carico di azoto supera il limite previsto dal valore soglia pari a 170 kg N/ettaro.

Impermeabilizzazione

L'urbanizzazione e la costruzione di infrastrutture causano la completa impermeabilizzazione del suolo, limitandone le funzioni ecologiche (diminuzione e frammentazione di habitat "naturale", impatti sul microclima e sul ciclo idrologico con fenomeni di *run off*, diminuzione dell'evapotraspirazione e infiltrazione superficiale e profonda, ecc.). Gli impatti maggiori si hanno nelle aree densamente urbanizzate.

Nel comune di Piombino Dese la diminuzione di superficie agraria utile (SAU) è compresa tra il 10 e il 20 per cento

Capacità protettiva dei suoli e il rischio di percolazione dell'azoto

La "capacità protettiva" del suolo è la capacità dei suoli di filtrare le sostanze inquinanti e impedire che queste raggiungano le falde.

La capacità protettiva dei suoli tende a diminuire man mano che si risale la pianura, perché in queste aree sono presenti suoli sottili a elevata presenza di ghiaia.

Nel territorio di Piombino Dese il grado di capacità protettiva dei suoli è "alto", di conseguenza il rischio di percolazione dell'azoto è basso.

Attività di cava

Le attività estrattive rappresentano una delle più importanti fonti di pressione su suolo e sottosuolo: agiscono direttamente sull'ambiente e lo modificano anche profondamente.

Nel Veneto l'attività estrattiva è disciplinata dalla Legge regionale n. 44 del 7 settembre 1982 "Norme per la disciplina dell'attività di cava" che opera una distinzione delle cave in due gruppi, secondo il materiale estratto e del grado di utilizzazione del territorio: il "Gruppo A": cave di sabbia-ghiaia e calcari per cemento (maggiormente invasive); il "Gruppo B": argille per laterizi, calcari da taglio e lucidabili, terre coloranti, sabbie silicee e terre da fonderia, detrito.

In provincia di Padova sono attive 22 cave, nel comune di Piombino Dese sono attive due cave: una di argilla per laterizi e una cava di sabbia.

Rischio di compattazione

La compattazione è un fenomeno di degradazione che induce una diminuzione della porosità e una maggiore resistenza meccanica del suolo alla crescita e all'approfondimento delle radici.

Per la valutazione di questo fenomeno da parte di ARPAV, si è scelto di non calcolare la compattazione attuale, ma la vulnerabilità del subsoil alla compattazione. Secondo la metodologia definita a livello europeo, la vulnerabilità alla compattazione è definita come la probabilità di un suolo di essere soggetto al processo di compattazione durante l'arco di un anno.

I suoli argillosi e con alta densità sono già compattati e quindi possiedono una bassa suscettibilità alla compattazione; mentre i suoli grossolani e quelli ricchi di sostanza organica con bassa *packing density*, non essendo per niente compattati, hanno un'alta potenzialità ad esserlo, per cui hanno una suscettibilità molto alta.

I suoli in climi umidi sono più soggetti a compattazione rispetto a quelli in climi secchi.

La maggior parte dei suoli della pianura veneta non sono particolarmente vulnerabili alla compattazione. Alcune zone, con suscettibilità moderata o alta e clima umido o sub-umido, sono moderatamente vulnerabili.

Il territorio di Piombino Dese non è vulnerabile.

Salinizzazione

La sovrabbondanza di sali nel suolo determina un'eccessiva pressione osmotica della soluzione circolante che provoca uno sviluppo stentato delle colture, specialmente in condizioni di siccità; a tale effetto può aggiungersi anche la possibile tossicità di alcuni ioni, soprattutto cloro, boro e sodio. Quando l'eccesso di Sali è dovuto a un'elevata concentrazione di sodio, si ha anche il deterioramento della struttura del suolo per effetto della deflocculazione delle argille, con conseguente impermeabilità, asfissia e forte fessurazione.

Lungo le coste del Veneto e nelle aree retrostanti alla laguna, la salinità del suolo è un problema emergente che si è accentuato negli ultimi decenni a causa del forte emungimento delle falde e dei cambiamenti climatici.

In Veneto il fenomeno è stato indagato in un'area distante mediamente 25 km dalla costa, più ampia nella parte meridionale per sondare la salinità anche in antiche aree costiere con possibile salinità residua.

L'analisi statistica dei dati elaborati da ARPAV, ha evidenziato che la salinità, quando presente, è più alta negli orizzonti più profondi rispetto a quelli superficiali e che i valori più alti si riscontrano nei suoli ad elevato contenuto di sostanza organica, in particolare nella parte meridionale della pianura in corrispondenza di suoli di aree palustri bonificate della pianura di Adige e Po. Vi sono soltanto piccole aree, situate a est di Cavarzere (VE), con valori di salinità moderatamente elevati negli orizzonti superficiali.

Erosione del suolo

Il "*rischio di erosione*" è la perdita di suolo in funzione della piovosità, del tipo di suolo, delle pendenze, della lunghezza dei versanti e dell'uso del suolo. L'erosione del suolo raggiunge il suo massimo nelle aree in pendenza e in presenza di suoli limosi e poveri di materiali organici, sottoposti a tecniche di coltivazione poco conservative.

Per stimare il rischio di erosione si utilizzano dati sperimentali e modelli di simulazione che rappresentano valori di *erosione potenziale* (il rischio erosivo che si avrebbe escludendo l'azione protettiva della copertura del suolo) e valori di *erosione attuale* (si considera l'effetto attenuante dell'uso del suolo).

Il valore della stima dell'erosione potenziale nel Veneto, è molto alta in tutte le aree con pendenza notevole, rallentata dall'azione protettiva della vegetazione. In generale solo l'11% del territorio regionale presenta rischio moderato o alto di degradazione della qualità dei suoli per erosione.

il provincia di Padova l'unica zona interessata dal fenomeno è l'area dei Colli Euganei. Non è possibile ipotizzare l'andamento dell'indicatore, poiché l'erosione dipende sia da fattori particolarmente "stabili" nel tempo, come per esempio, le caratteristiche fisico-chimiche del suolo e la morfologia dei versanti, sia da fattori più variabili quali l'uso del suolo. In caso di generale aumento delle superfici a seminativo e contemporanea adozione di tecniche agronomiche poco conservative potrebbe verificarsi un peggioramento della situazione.

Nel comune di Piombino Dese il rischio di erosione potenziale e attuale, è considerato basso (0-10).

Qualità dei suoli

Contenuto di carbonio organico nello strato superficiale di suolo

L'indicatore riguardante il *contenuto di carbonio organico* descrive le quantità stimate di carbonio contenute nel suolo che sono in diretta relazione con la sostanza organica.

Il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente nei suoli, svolge un'essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra nei primi decimetri del suolo (l'indicatore considera i primi 30 cm di suolo).

Le zone che presentano le concentrazioni minori sono aree di pianura, dove l'uso agricolo intensivo, senza apporti di sostanze organiche per mezzo di deiezioni zootecniche e soprattutto su suoli a tessitura grossolana, porta a una progressiva riduzione del carbonio organico, fino a un limite minimo di equilibrio.

Nel Veneto, le province che presentano i maggiori rischi sono Rovigo, Venezia e Verona; il bellunese presenta i suoli con la più alta dotazione in carbonio organico (maggiore di 75 t/ha). Un'altra situazione particolare si riscontra in pianura nelle aree depresse, spesso bonificate, dove le condizioni di ristagno idrico hanno impedito l'alterazione della sostanza organica che si è accumulata raggiungendo valori molto elevati (>100 t/ha).

L'andamento temporale dell'indicatore è in funzione dei cambiamenti d'uso, poiché il contenuto di carbonio organico aumenta al passare da seminativi, a colture legnose (inerbite), quindi a prati e infine a bosco.

Nel comune di Piombino Dese il contenuto di carbonio organico è variabile, con valori compresi tra 50 e 75 t/ha e valori inferiori a 50 t/ha.

6. Biodiversità

Con il termine "*biodiversità*" si intende l'insieme delle informazioni genetiche possedute da tutti gli organismi viventi, appartenenti sia al regno animale sia a quello vegetale che sono presenti nell'intera biosfera.

I siti della Rete Natura 2000 nel comune di Piombino Dese

Nel comune di Piombino Dese, è presente la Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) denominata "Sile: Sorgenti, Paludi di Morgano e S. Cristina" - Codice: IT3240011.

Aree Naturali "Minori"

Sono aree costituite sia da veri e propri biotopi (ambienti ben delimitati ma di piccola estensione, in cui sono presenti comunità vegetali e animali di interesse naturalistico) che da aree più complesse, geograficamente delimitabili, che comprendono superfici anche vaste ma in qualche modo omogenee e differenziate dal restante territorio e con peculiari caratteristiche. Rientrano nel censimento, agroecosistemi di particolare valore storico e ambientale, siti soggetti in passato all'attività estrattiva ma che nel corso del tempo sono andati incontro, spesso spontaneamente, ad un processo di rinaturalizzazione e alcune aree sottoposte ad interventi di rimboschimento artificiale.

Nel comune di Piombino Dese non sono presenti aree minori.

Gli Alberi Monumentali

Nel 2002 è stata emanata la Legge Regionale 9 agosto 2002, n. 20 (BUR n. 78/2002) "Tutela e valorizzazione degli alberi monumentali".

Sono considerati alberi monumentali di alto pregio naturalistico e storico e di interesse paesaggistico e culturale:

- ✓ Alberi isolati o facenti parte di formazioni boschive naturali o artificiali che per età o dimensioni possono essere considerati come rari esempi di maestosità o longevità;
- ✓ Alberi che hanno un preciso riferimento a eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico o culturale o a tradizioni locali.

Non sono inclusi Alberi Monumentali nel comune di Piombino Dese.

Gli indicatori di biodiversità

Specie ornitiche minacciate di estinzione sul totale di numero di specie

Per quanto riguarda le specie di uccelli nidificanti minacciate di estinzione, presenti nel territorio padovano, dal 1997, quando erano 108 di cui molte in forte declino, si assiste ad una netta ripresa. In particolare, alcune specie considerate rare o non presenti, sono tornate a ripopolare il territorio provinciale; tra queste citiamo il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), il falco lodaiolo (*Falco subbuteo*), lo sparviere (*Accipiter nisus*) e il colombaccio (*Colomba palumbus*).

Numero di specie naturalizzate diventate invasive

La presenza di alcune specie non autoctone ma naturalizzate spesso sono invasive e nocive. Tra i pesci sono da segnalare il siluro (*Silurus glanis*), il rodeo amaro (*Rodeo sericeus*), la pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*) e il carassio (*Carassius auratus*).

Tra gli uccelli, la diffusione del cigno reale (*Cygnus olor*) inizia a creare problemi alla fauna locale.

Responsabile di numerosi danni alle colture agricole e agli habitat è, tra i mammiferi, la nutria (*Myocastor corpus*).

7. Paesaggio

Con la definizione contenuta nell'Art. 1 della Convenzione Europea, ratificata in Italia con la Legge n. 14 del 9 gennaio 2006, il Paesaggio viene sancito come fenomeno culturale che si verifica in quanto una collettività attribuisce un particolare valore ad un determinato territorio, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e antropici e che lo stesso si evolve nel tempo per l'effetto delle loro interrelazioni.

Il Paesaggio protetto

I beni storico-culturali del Comune di Piombino Dese

La Legge Urbanistica regionale n. 11/2004 individua in Centri Storici, Ville Venete, Complessi ed Edifici di pregio architettonico, relative pertinenze e contesti figurativi, i beni culturali e ambientali.

Centri Storici

L'individuazione dei centri storici è desunta dall'Atlante dei Centri Storici, edito dalla Regione Veneto, ai sensi della L.R. 31/05/1980, nel 1983.

Nella tabella sono riportati i Centri Storici del comune di Piombino Dese e delle sue frazioni.

Comune	Località
Piombino Dese	Piombino Dese
	Levada
	Torre selle
	Levada di Sotto
	Menaredo (Menareo)
	Pignan (Borgo della Villa)
	Spada

Ville

Si riportano di seguito le ville individuate dall'Istituto Regionale per le Ville Venete presenti nel comune di Piombino Dese.

Edificio	Codici	Localizzazione
Villa Calzavara	Codice Irvv 00000493	Comune: Piombino Dese Frazione: Levada Indirizzo: Via Pignan, 1 Epoca: XVIII Proprietà: privata Localizzazione catastale: Comune: Piombino Dese Foglio: 15 Mappale: 74 Provvedimenti di tutela: L.R.61/1985
Villa Carisi	Codice Irvv 00000501	Comune: Piombino Dese Frazione: Torreselle Indirizzo: Via Piave, 13 Epoca: XVIII Proprietà: privata Localizzazione catastale: Comune: Piombino Dese Foglio: 5 Mappale: 187/ 198/ 248 Provvedimenti di tutela: L.R.61/1985
Villa Cornaro (Corner)	Codice Iccd A 05.00144120 Codice Irvv 00000499	Comune: Piombino Dese Frazione: Piombino Dese Indirizzo: Via Roma, 35 Epoca: XVI Autore: Andrea Palladio Proprietà: privata Localizzazione catastale: Comune: Piombino Dese F. 27, sez. A, m. 64/ 82/ 88/ 89/ 90/ 132/ 133/ 244/ 245/ 246/ 247/ 270/ 276/ 277/ 278/ 358/ 365 Provvedimenti di tutela: Vincolo L.1089/1939. Decreto: (data): 1981/07/29
Villa Favaron	Codice Irvv 00000496	Comune: Piombino Dese Frazione: Levada Indirizzo: Via Polo, 6 Epoca: XVIII Proprietà: privata Localizzazione catastale: Comune: Piombino Dese F. 15, m. 69/ 71 Provvedimenti di tutela: Vincolo L.R.61/1985
Villa Maruzzi, Marcello	Codice Iccd A 05.00144117 Codice Irvv 00000503	Comune: Piombino Dese Frazione: Levada Località: Levada di Sotto Indirizzo: Via dei Marcello, 13 Epoca: XVI

		Proprietà: privata Localizzazione catastale: Comune: Piombino Dese F. 16, sez. B, m. 123/ 124/ 125/ 127/ 128/ 129/ 130/ 131/ 132/ 134/ 135/ 235/ 242 Provvedimenti di tutela: Vincolo L. 1089/1939 Decreto (data): 1960/12/13
Villa Trombetta - Trotter	Codice Irvv 00000500	Comune: Piombino Dese Frazione: Levada Località: Levada di Sotto Indirizzo: Via dei Marcello Epoca: XVI Proprietà: privata Localizzazione catastale: Comune: Piombino Dese F. 16, m. 152/ 236 Provvedimenti di tutela: Vincolo L. 1089/1939 Decreto (data): 1977/01/17

8. Agenti fisici

1) Radiazioni

Con il termine “*radiazione*”, usato per identificare fenomeni fisici tra loro molto diversi per natura ed effetto, si indica qualunque propagazione di energia nello spazio. Ad ogni tipo di radiazione è associata una quantità di energia che può essere trasferita alla materia attraversata: se questa è superiore ad un certo valore (quello minimo necessario a modificare la struttura elettronica dell’atomo strappando un elettrone) la radiazione è detta ionizzante (IR = *Ionizing Radiations*) ed è potenzialmente più pericolosa di quella non ionizzante (NIR = *Non Ionizing Radiations*). La sua pericolosità reale dipende dall’intensità e dalla modalità dell’esposizione, dal tempo di esposizione e da numerosi altri fattori.

L’inquinamento elettromagnetico

L’inquinamento elettromagnetico riguarda i campi elettrici, magnetici o elettromagnetici che generano radiazioni non ionizzanti, cioè le radiazioni che non determinano rottura dei legami atomici e molecolari, comprese nel *range* di frequenza da 0 Hz (Hertz) e 300 GHz (GigaHertz) emesse da impianti di radiocomunicazioni e dalle linee di trasmissione e distribuzione dell’energia elettrica.

Le radiazioni non ionizzanti

Elettrodotti: Sviluppo in km delle linee elettriche di alta tensione

In Provincia di Padova esistono 546 km di linee elettriche ad alta tensione, di cui 397 km sono linee da 132 kV, 90 km da 220 kV e 59 km da 380 kV (linea ad altissima tensione). Nel comune di Piombino Dese sono presenti due elettrodotti da 132 Kv.

Siti sensibili

Nel territorio del comune di Piombino Dese, non sono presenti siti sensibili interessati da valori di induzione magnetica superiori a 0,2 µT.

Impianti fissi per telecomunicazioni

Nel comune di Piombino Dese sono presenti quattro impianti SRB.

Sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti

Le attività di controllo eseguite da ARPAV durante il 2007 hanno permesso di verificare che non vi sono stati superamenti dei limiti negli impianti radio-base controllati.

Radioattività

La radioattività consiste nell'emissione di particelle e di energia da parte di alcuni elementi instabili, detti radionuclidi, spontaneamente o in seguito ad attivazione.

L'indicatore utilizzato nella presente relazione riguarda la presenza di aree a rischio Radon.

Aree a rischio Radon

Il radon è un gas nobile, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre.

Arpav tra il 2003 e il 2006 ha effettuato un'indagine in tutte le scuole localizzate in comuni preliminarmente individuati a rischio radon e in 14 comuni dell'area Euganea, considerata potenzialmente sensibile per la particolare configurazione geologica. Da questa indagine è emerso che nell'area dei Colli Euganei, il 20% dei fabbricati sottoposti a monitoraggio, la concentrazione di gas supera il limite di soglia di 200 Becquerel/m³. Un dato che sulla base di una normativa regionale classifica l'area dei Colli Euganei come "zona ad alto potenziale".

La campagna di rilevamento, compiuta negli edifici scolastici, ha evidenziato che le aree più a rischio sono quelle di Valnogaredo e Faedo, tutto attorno al Venda e Vendevolo, alcune zone di Calaone e di Torreglia Alta e le parti collinari dei comuni di Vo' Euganeo e Lozzo. A queste vanno aggiunte piccole porzioni di territorio di contatto tra pianura e collina, come ad esempio quella di Montegrotto dov'è interessata una scuola privata.

Nel comune di Piombino Dese il valore della percentuale delle abitazioni con livelli eccedenti 200 Bq/m³ è tra 1 e 10.

2) Rumore

Per "inquinamento acustico" si intende "introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento dell'ecosistema, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi". (Legge n. 447/1995, art. 2)

Rumore generato dalle infrastrutture stradali

La rumorosità prodotta dai veicoli è originata da diverse componenti: motore e sistema di scappamento (rumore meccanico), interazione pneumatico e fondo stradale (rumore di rotolamento) e dall'intersezione con l'aria (rumore aerodinamico). Il rumore prodotto dal contatto pneumatico-fondo stradale cresce rapidamente con l'aumento della velocità e nei veicoli leggeri il rumore dei pneumatici diventa la principale sorgente di inquinamento acustico per velocità superiori a 60 Km/h. Diversamente, per quanto riguarda i mezzi pesanti, la componente motore predomina sempre (a qualunque velocità) sulla componente pneumatici.

Livello di Criticità Acustica

Il livello di criticità acustica per ogni comune è stato calcolato da ARPAV attraverso uno schema decisionale discreto. La combinazione sulla presenza o meno delle strade aventi un certo livello sonoro determina il livello di criticità.

A Piombino Dese il livello di Criticità Acustica diurno e “medio-basso”, durante il periodo diurno il livello di criticità è “basso”.

Piano di Classificazione Acustica Comunale

Per quanto concerne l'attività pianificatoria dei comuni, la Legge Quadro sull'inquinamento acustico (L. n. 447/95) prevede uno strumento che fissa gli obiettivi da raggiungere (classificazione acustica del territorio comunale in funzione della destinazione d'uso del territorio, secondo i criteri fissati dalle Regioni) e un successivo Piano volto alla definizione dei tempi e delle modalità per gli interventi di bonifica nel caso si superino i valori di attenzione (Piano di Risanamento Acustico). Nella classificazione acustica il territorio comunale viene suddiviso in aree omogenee in base all'uso, alla densità insediativa, alla presenza di infrastrutture di trasporto. A ciascuna area è associata una classe acustica, a cui sono associati i diversi valori limite per l'ambiente esterno fissati dalla legge per il periodo diurno (dalle ore 6.00 alle ore 22.00) e notturno (dalle ore 22.00 alle ore 6.00).

Il comune di Piombino Dese è dotato il Piano di Zonizzazione Acustica.

3) Inquinamento luminoso

Con il termine “inquinamento luminoso” si intende qualunque alterazione della quantità naturale di luce del cielo notturno dovuta alla luce artificiale. Il fenomeno è dovuto al flusso luminoso disperso verso il cielo e quindi non dalla parte “utile” della luce.

Brillanza relativa del cielo notturno

La “*Brillanza relativa del cielo notturno*” è un indicatore che rende possibile la quantificazione del grado di inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutare gli effetti sugli ecosistemi e il degrado della visibilità stellare.

L'intera regione Veneto presenta livelli di brillanza artificiale superiori al 33% di quella naturale, il cielo notturno è pertanto, da considerarsi molto inquinato. In particolare, il territorio in cui è inserito il comune di Terrassa Padovana presenta un aumento della luminanza oltre il 300%.

Mappe di previsione

Dal confronto con i dati risalenti al 1971 la situazione al 1998 è peggiorata; anche il modello previsionale al 2025 non prevede un miglioramento dell'indicatore.

Come indicatore della situazione dell'inquinamento luminoso in Italia, l'ISTIL il calcolo della percentuale di popolazione, nelle regioni italiane, che vive dove la Via Lattea non è più visibile: nel Veneto più del 50% della popolazione vive in un luogo, dove è impossibile vedere la Via Lattea.

Le aree sensibili

La Legge Regionale n. 22/97 individua all'interno del territorio regionale, le zone di maggior tutela nelle vicinanze degli osservatori astronomici e dei siti di osservazione. Le distanze sono rispettivamente 25 km per gli osservatori professionali e 10 km per quelli non professionali.

Nel rimanente territorio gli impianti di illuminazione artificiale devono emettere verso il cielo al massimo il 3% del flusso totale emesso dalla loro sorgente.

Nel territorio del comune di Piombino Dese l'emissione del flusso luminoso deve rispettare le norme indicate per le Zone di protezione a 50 chilometri dagli Osservatori professionali e, per quanto riguarda l'area Rete Natura 2000, vanno rispettate le norme contenute nella Legge n. 394/1991.

9. Popolazione

La popolazione residente in provincia di Padova nel gennaio 2006, ammontava a 890.805 unità pari al 18,8% del totale regionale. Padova occupa la prima posizione nel Veneto per entità assoluta della popolazione residente seguita da Verona (870.122 per un 18,4%), Treviso (849.355, 17,9%), Vicenza (838.737, 17,7%) e Venezia (832.326 pari al 17,6%). Per Aree Territoriali la popolazione è così distribuita:

- ✓ Concentrazione della popolazione nei comuni attorno all'Area Centrale del capoluogo (414.663 unità pari al 46,6% del totale provinciale);
- ✓ Seguono le due aree della parte settentrionale con un complessivo 22% del totale provinciale, distribuito tra 11,9% del Cittadellese e un 10,1% del Camposampierese;
- ✓ L'Area Meridionale e quella Collinare coprono il 31,5% della popolazione residente con una maggiore concentrazione nel Monselicense (7,9%).

Dinamica della popolazione

Variazione percentuale della popolazione

Esaminando i tassi di crescita della popolazione per Aree Territoriali emerge un particolare aumento per l'area del Camposampierese (+6,6%), seguita dall'Area Collinare (+5,9%), e dal Cittadellese (+4,2%), tutti superiori al dato complessivo della provincia (3,9%).

I cittadini stranieri

I cittadini stranieri residenti nella provincia di Padova nel 2004, ammontavano a 46.060 unità, pari al 5,2% del totale della popolazione provinciale.

La distribuzione all'interno delle Aree Territoriali della provincia è caratterizzata da una maggiore concentrazione nell'Area Centrale che arriva al 53,3%; il fenomeno dipende direttamente dalle maggiori opportunità occupazionali offerte da questa zona.

Le aree meridionali evidenziano percentuali inferiori, con le tre aree dell'Estense, del Conselvano e dell'area Collinare che oscillano attorno al 3%.

Fonti di pressione

Densità abitativa

I comuni a maggiore densità sono localizzati nella parte settentrionale della provincia, mentre nella parte meridionale si trova la maggior parte dei comuni con valori più bassi.

Nel 2006, erano solo quattro i comuni a superare la soglia dei 1.000 abitanti per km²: Padova, Selvazzano Dentro, Cadoneghe e Noventa Padovana, inclusi nell'Area Centrale.

Nel comune di Piombino Dese la densità di popolazione nel 2009, era di 313 ab/km².

Alcuni dati di dettaglio per il comune di Piombino Dese sono riportati nelle tabelle che seguono.

Indicatori Popolazione	Anno	Pop.	%	Km ²
Popolazione residente	2001	8.604		
	1991	7.813		
	Variazione % 2001/1991			10,12
Superficie				29,53
Densità popolazione per km ²	2001	291,36		
	1991	264,58		

Piombino Dese: Indicatori per la popolazione e il territorio

	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Residenti	4.348	4.577	5.009	6.679	7.517	7.442	7.088	6.905	6.270	7.146	7.603	7.813	8.604
Variazione %		5,3	9,4	33,3	12,5	-1,0	-4,8	-2,6	-9,2	14,0	6,4	2,8	10,1

Popolazione Piombino Dese 1861-2007

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Residenti	8.604	8.717	8.896	8.963	9.027	9.096	9.224
Variazione %		1,2	2,1	0,8	0,7	0,8	1,4

Popolazione Piombino Dese 2001-2007

I consumi di acqua

I consumi domestici pro-capite per il comune di Piombino Dese sono inferiori a 20 m³ di acqua potabile al giorno (Italia: 213; Provincia di Padova 213,9); mentre, il consumo totale assoluto è tra 150.000 e 300.000 m³.

Produzione di Rifiuti Urbani

Tra gli obiettivi prioritari individuati dalle direttive comunitarie in materia di rifiuti, il principale è di ridurre la quantità dei rifiuti prodotti, che è in progressivo aumento. Nel periodo considerato (2003-2006) la produzione di RU nel comune di Piombino Dese è aumentata di circa il 10%.

La produzione di RU pro capite

L'indicatore che consente di fornire un quadro sull'evoluzione del servizio di raccolta e sull'efficienza del sistema di gestione dei rifiuti urbani, è la "produzione pro capite di rifiuto urbano", in cui la produzione totale di rifiuti è divisa per la popolazione di riferimento.

Nel Veneto la produzione pro capite è relativamente bassa rispetto alla media nazionale sebbene il PIL, i consumi delle famiglie e le presenze turistiche siano notevoli. In generale, la produzione media nel Veneto per una famiglia di tre componenti non è mai superiore a 1,5 kg/giorno.

La Raccolta Differenziata

Per raccolta differenziata (RD) si intende la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo ed al recupero di materia.

La normativa nazionale pone precisi obiettivi di RD (art. 205 del D.L. 152/06 e articolo 1, comma 1108, della Legge 296/2006 - Finanziaria 2007) da conseguire in ciascun Ambito Territoriale Ottimale:

- ✓ Almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009 (Legge 296/06 - Finanziaria 2007);
- ✓ Almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011 (Legge 296/06 - Finanziaria 2007);
- ✓ Almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012 (art. 205 D.L. 152/06).

Il comune di Piombino Dese ha raggiunto la quota fissata dal D.L. 152/06 per il 2011 del 60% di RD.

Lo smaltimento dei rifiuti

Gli impianti presenti in provincia di Padova per la gestione dei rifiuti, sia urbani sia speciali, sono molteplici e si dividono in varie categorie.

Una prima distinzione può essere fatta tra gli impianti che gestiscono i rifiuti secondo una procedura detta “semplificata” (secondo quanto stabilito dal D.L. 152/2006 art. 216) e quelli che operano invece secondo una procedura detta “ordinaria”.

Nel comune di Piombino Dese non sono presenti impianti di recupero dei rifiuti.

Centri attrezzati per la raccolta differenziata

I centri attrezzati per la raccolta differenziata (CARD) comunemente conosciuti come ecocentri o piazzole ecologiche, sono aree funzionali alla raccolta delle varie frazioni merceologiche. Si tratta di piazzole attrezzate in cui sono raccolte separatamente, in appositi contenitori, varie tipologie di rifiuti. Normalmente sono strutture presidiate e l'utente può portarvi autonomamente i rifiuti negli orari di apertura.

Nel comune di Piombino Dese è presente un ecocentro.

Discariche

Nel comune di Piombino Dese non sono presenti discariche.

10. Economia

L'economia nel territorio del Camposampierese

L'Agricoltura

Nel territorio del Camposampierese la consistenza del numero delle imprese attive nel comparto agricolo si attesta nel 2004 al 13,5%, in posizione medio-bassa rispetto al massimo presente nell'Area Centrale che è del 17,8%.

Nell'intervallo 1998-2004, poco meno di una Unità Locale su tre è andata persa nel comparto agricolo. Il Camposampierese mostra nel periodo analizzato una diminuzione del 33,4% del numero di Unità Locali nel settore agricolo, un tasso molto elevato e superato, di poco, dal Piovese (35,4%).

L'industria

Per quanto riguarda l'Industria, nel territorio del Camposampierese il numero delle Unità Locali dedite all'Industria si attesta, nel 2004, al 13,5%, in posizione intermedia rispetto al valore più elevato che si registra nell'Area Centrale (38%).

Analizzando l'evoluzione delle unità produttive nell'intervallo 1994-2004, è possibile identificare un primo momento di crescita, seguito da un rallentamento. In un contesto di

lieve crescita (il 2,2% in dieci anni) spicca il marcato sviluppo dell'area del Conselvano (14,3%) e la perdita di Unità Locali nell'Area Centrale (-2,0%) e nella zona di Este (-4,1). Il Camposampierese è in posizione intermedia con un tasso di crescita del 5,6%.

Unità Locali dell'Industria											
Area Territoriale	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Camposampierese	2.120	2.110	2.119	2.107	2.110	2.098	2.149	2.187	2.238	2.279	2.238
Totale Provincia	16.281	16.501	16.476	16.420	16.512	16.476	16.688	16.828	16.839	16.817	16.639

Numero delle Unità Locali dell'Industria del Camposampierese. Periodo 1994 – 2004

Le costruzioni

Nel Camposampierese il settore delle costruzioni è rappresentato dall'13,9%, in posizione intermedia rispetto al valore più elevato presente nell'Area Centrale della provincia (34,8%).

Nel decennio 1994-2004, il tasso di crescita è stato del 51,8%, leggermente inferiore alla media provinciale (58,7%).

Il terziario

Il terziario rappresenta sempre di più il settore di maggior crescita dell'economia padovana soprattutto per quanto concerne il comparto dei servizi alle imprese.

Il commercio e i pubblici esercizi

La grande distribuzione ha modificato profondamente la struttura del commercio, riorganizzandone l'intero comparto, con la concentrazione in poche grandi superfici, di molte delle attività che prima erano disseminate sul territorio.

Oltre la metà delle Unità Locali del commercio fanno riferimento all'Area Centrale che gravita attorno alla città di Padova (anche se il tasso di crescita dell'ultimo decennio è un po' inferiore rispetto a quello della media provinciale).

Nel 2004 il numero di Unità Locali dedite al Commercio nel territorio del Camposampierese è stato del 7,7%, percentuale seconda solo al Cittadellese, se si esclude il valore del 54,3% dell'Area Centrale. Nel corso del decennio considerato, l'aumento medio provinciale delle Unità Locali si è attestato attorno all'11%.

Tra il 1994 e il 2004 l'Area del Camposampierese ha avuto un incremento del 18,7% in questo settore.

I Servizi alle Imprese

Per quanto riguarda i Servizi alle Imprese, la loro distribuzione nel territorio vede il predominio dell'Area Centrale della provincia (60% di Unità Locali nel 2004). Il territorio del Camposampierese vede una percentuale del 7,9%.

Nel decennio 1994-2004 il tasso di crescita medio provinciale di unità in questo settore è stato dell'87,3%; tale crescita è stata supportata quasi in ugual misura da quasi tutte le diverse Aree Territoriali. Nel Camposampierese la percentuale di variazione è stata del 98,7%.

I Servizi Pubblici e Privati

Nel settore dei Servizi Pubblici e Privati, la percentuale di Unità Locali registrate per il territorio del Camposampierese nel 2004 è stata dell'8,4%. Nel periodo 1994-2004 si assiste a un diffuso incremento delle attività in questo settore; tutte le Aree Territoriali si

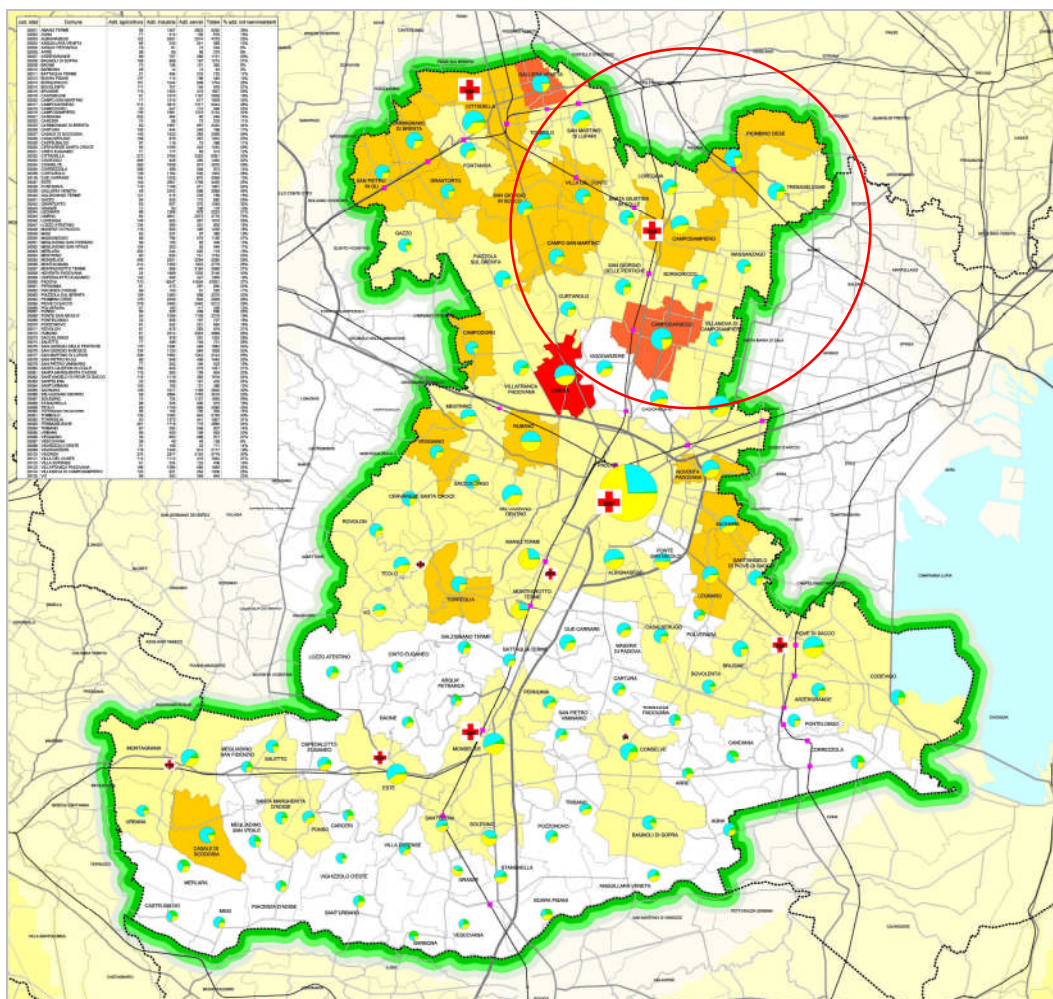
attestano a valori vicini a quelli della media provinciale (12,3%), ad eccezione dell'area dei Colli (30,5%) e del Camposampierese (28,1%).

L'area del Conselvano fa eccezione, con valori in controtendenza (-1,8%) anche se, secondo il Rapporto Ambientale 2006, il dato messo a disposizione dalla Camera di Commercio di Padova fa pensare ad un possibile errore di rilevazione statistica o di trascrizione.

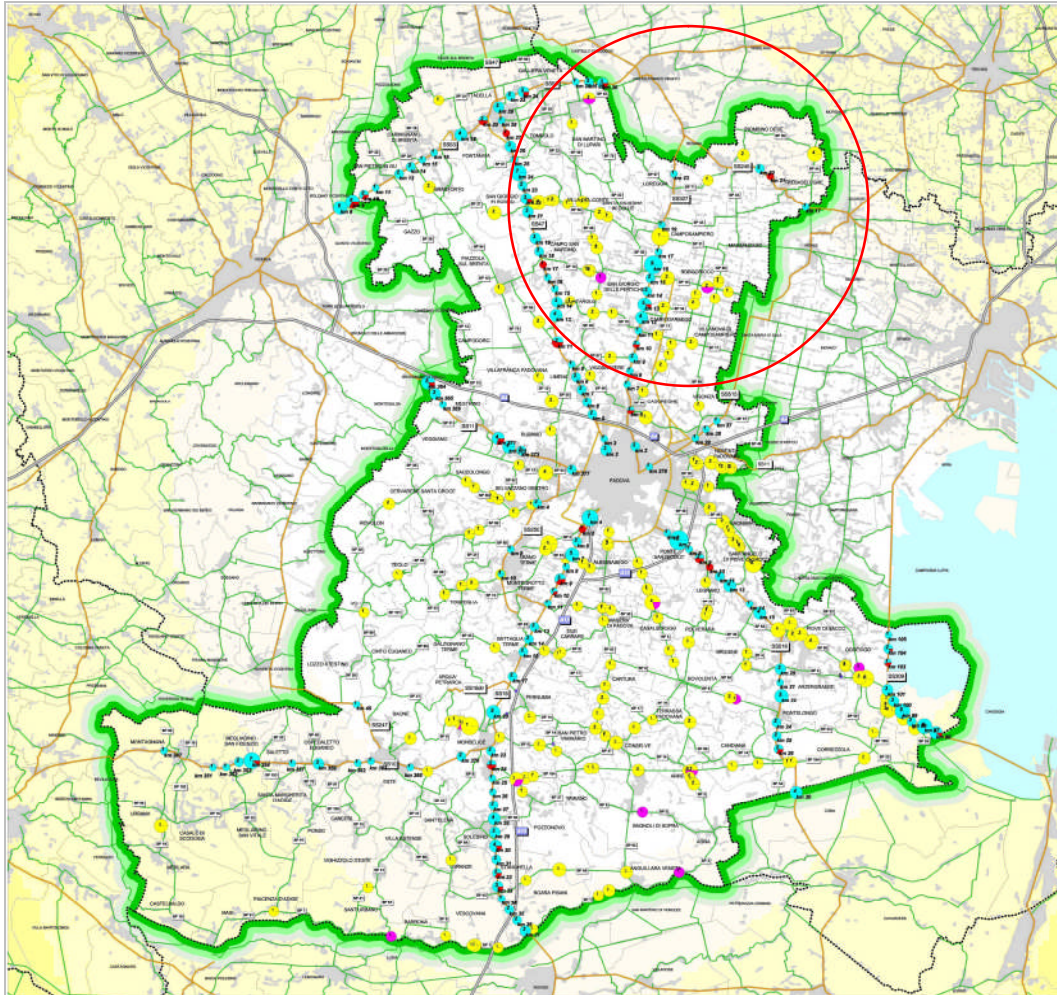
11. Mobilità

Il piano della Viabilità della Provincia di Padova contiene l'analisi della situazione della rete stradale aggiornata nel 2005, sotto il profilo:

- ✓ delle caratteristiche tecniche della rete;
- ✓ dei flussi di traffico veicolare (leggero e pesante);
- ✓ della frequenza e localizzazione degli incidenti stradali;
- ✓ della localizzazione e dimensione dei principali generatori e attrattori di traffico.



Principali generatori e attrattori di traffico



Frequenze e localizzazione degli incidenti.

Lo scenario attuale

La stima della domanda attuale di traffico e di come questa carichi la rete di offerta di trasporto, determinando i flussi di traffico sugli archi, rappresenta il primo passo progettuale indispensabile per ottenere un'attendibile previsione dei carichi veicolari futuri. Infatti, solamente quando il sistema di modelli matematici risulta in grado di rappresentare con un sufficiente livello di correttezza le dinamiche della mobilità in una situazione nota e verificabile (situazione attuale), è allora possibile affermare che gli stessi modelli potranno fornire risposte attendibili per gli scenari futuri.

Analisi dei risultati

In Figura 123 si riporta il flussogramma rappresentativo dei risultati ottenuti attraverso l'applicazione del modello di assegnazione. Il modello matematico di assegnazione della domanda alla rete di trasporto (modelli di interazione domanda-offerta) consente di

stimare il funzionamento del sistema della mobilità stradale nella situazione attuale, riproducendo i flussi che caricano la rete infrastrutturale.

Questa modalità di rappresentazione consente di analizzare lungo quali direttrici si istradano i principali flussi di traffico e nello stesso tempo permette anche di valutare gli assi stradali che sono in condizioni critiche, ovvero quelli il cui flusso transitante è prossimo o superiore alla capacità. La scala cromatica con cui sono rappresentati i flussi indica una segmentazione del parametro “criticità” C (rapporto tra flusso orario transitante sull’arco e capacità oraria dell’infrastruttura), il cui significato può essere così definito:

- ❖ Colore giallo chiaro: deflusso libero
- ❖ Colore giallo intenso: deflusso normale
- ❖ Colore arancione: deflusso intenso
- ❖ Colore rosso: deflusso in saturazione
- ❖ Colore viola: sovrasaturazione

Nell’area del Camposampierese, l’arteria SR407 è percorsa da carichi veicolari di discreta entità, con valori elevati nei pressi del Comune di Camposampiero. Analogamente, nella parte meridionale dove la SR307 affianca nel suo tracciato i confini amministrativi di Cadoneghe e Vigodarzere, si evidenziano delle criticità in corrispondenza delle intersezioni SP11 –SR307, SP87 – Sr307 e del nodo di Pontevigodarzere con le relative adduttrici. La SR515 presenta invece un’elevata criticità in direzione Padova nell’attraversamento del Comune di Vigonza.

Indicatori

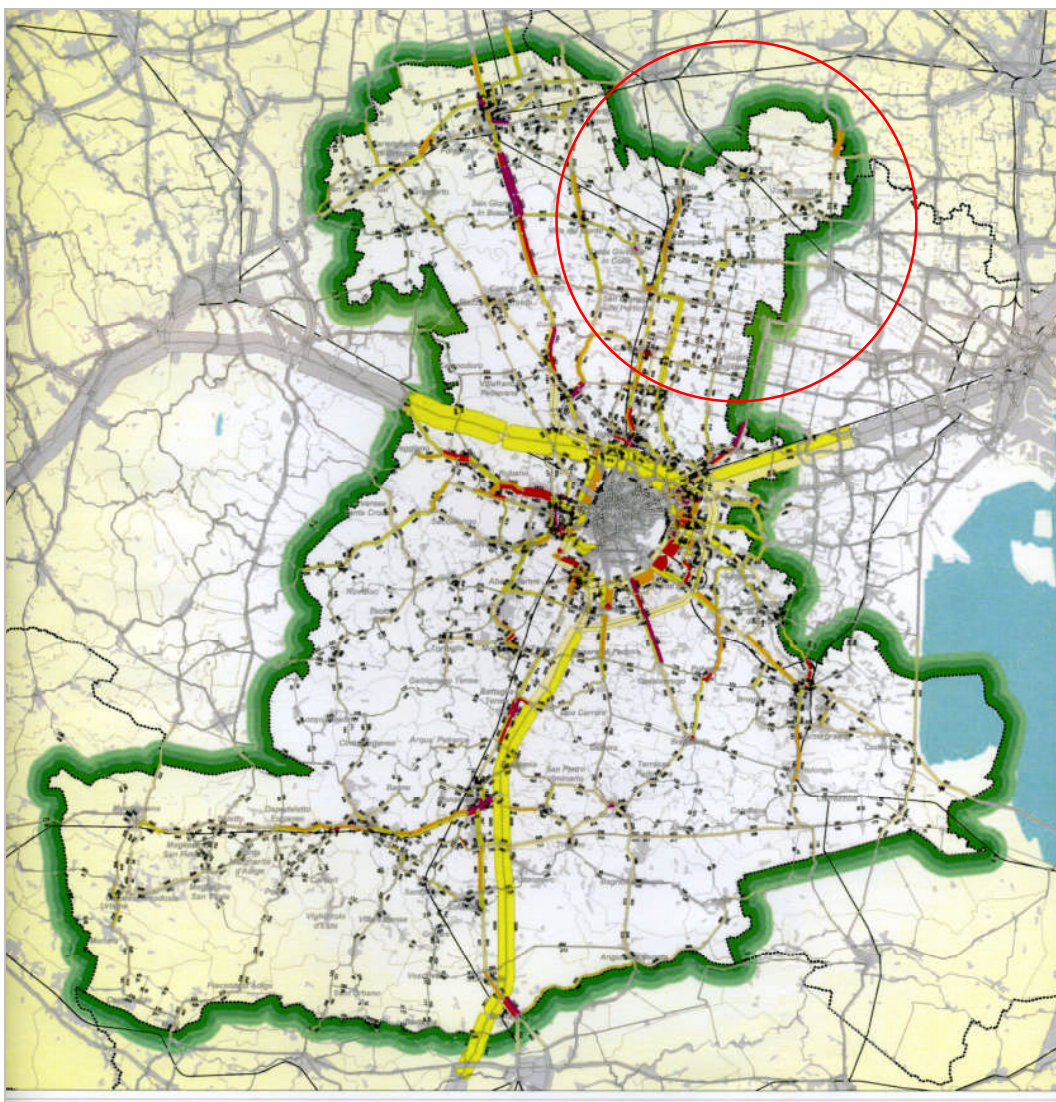
Gli indicatori comunemente utilizzati sono:

Veicoli*km esprime una misura della distanza complessivamente percorsa sulla rete dagli utenti; consente di stimare l’utilizzo, da parte degli utenti, della rete racchiusa nell’ambito di intervento;

Veicoli*ora consente di stimare il tempo speso dagli utenti nella rete

Velocità media tale parametro stima la velocità media degli utenti nella rete e si ottiene dal rapporto tra i due indicatori precedenti

	Intera rete provinciale	rete provinciale esclusa l’area urbana di Padova
Veicoli*km	2.023.383	1.858.165
Veicoli*ora	47.986	42.114
Velocità media	42,2	44,1



Flussogramma della situazione attuale – fascia oraria 7:30 – 8:30

12 Energia

Attualmente il 20% degli abitanti del globo consuma più dell'80% dell'energia totale creando di conseguenza un inquinamento equivalente.

Dal 1765 i livelli di anidride carbonica atmosferica sono aumentati da circa 280 parti per milione/ppm a più di 350 ppm.

Nel rispetto degli accordi internazionali per la riduzione delle emissioni di gas serra definiti a Kyoto nel dicembre 1997, l'Unione Europea si è impegnata alla riduzione dell'8% entro il 2012 con riduzioni differenti per i singoli paesi. L'Italia con delibera del CIPE del 3/12/97, si è impegnata ad una riduzione del 6,5% delle emissioni rispetto al 1990.

Tuttavia la tendenza all'aumento dei consumi di energia è in costante crescita, al ritmo del 3% annuo, dal 1971 ad oggi (rapporto IPPC). Lo stesso rapporto afferma che, a livello mondiale, gli edifici residenziali sono responsabili del 21% delle emissioni di CO₂, quelli terziari del 10.5%. La maggior parte dei consumi sono imputabili alla necessità di riscaldamento degli ambienti. Per quanto riguarda l'Europa, l'Unione indica che il 40,7% dei consumi totali di energia è imputabile ai settori residenziale e terziario.

Alcuni dati a livello Europeo indicano il settore edilizio tra quelli a maggior impatto ambientale se si considera che assorbe circa il 45% dell'energia complessiva prodotta, produce il 40% dell'inquinamento atmosferico, consuma il 40% delle risorse rinnovabili presenti in natura e produce il 40% dei rifiuti.

A fronte degli impegni assunti per l'applicazione del protocollo di Kyoto da gennaio 2005 l'UE ha varato il primo sistema per lo scambio transfrontaliero di quote di emissioni di gas a effetto serra e ciò in netto anticipo sul sistema mondiale che, secondo il protocollo di Kyoto sarà introdotto entro il 2008 ed ha come obiettivo di indurre le imprese e le amministrazioni a ridurre emissioni e varare progetti per la riduzione dei gas serra per poter entrare nel mercato con quote in vendita.

A tal proposito sono state emanate apposite direttive del Parlamento Europeo in tema di risparmio energetico e l'uso di energie rinnovabili negli edifici, recepite e integrate dalla normativa energetica nazionale:

- ✓ Legge 9 gennaio 1991 n. 10. Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- ✓ Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n. 412. Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della legge 9 gennaio 1991 n. 10.
- ✓ Regolamento (CEE) n. 1836/93 del Consiglio del 29 giugno 1993 sull'adesione volontaria delle imprese del settore industriale a un sistema comunitario di ecogestione e audit.
- ✓ Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999 n. 551. Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26/8/1993 n. 412 in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia.
- ✓ Direttiva 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell'edilizia.
- ✓ Decreto legislativo 29 dicembre 2003 n. 387. Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

- ✓ Decreto del Ministero delle Attività Produttive 20 luglio 2004. Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili, di cui all'art. 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164.
- ✓ Decreto del Ministero delle Attività Produttive 20 luglio 2004. Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali di energia, ai sensi dell'art. 9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79.
- ✓ Decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192. Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- ✓ Decreto legislativo 29 dicembre 2006 n. 311. Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- ✓ Direttiva 2006/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CEE del Consiglio.
- ✓ Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 19 febbraio 2007. Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003 n. 387 ("decreto fotovoltaico").

L'evoluzione dei consumi di energia

Lo sviluppo economico porta con sé un aumento dei consumi mondiali. Questo è dovuto principalmente alla crescita dell'area asiatica e, in misura minore, degli USA.

Le previsioni AIE prospettano per il 2030 una domanda crescente di energia (+ 75% rispetto al 2002), proveniente soprattutto dai paesi in via di sviluppo.

La dipendenza dall'import dell'UE aumenterà dal 50 al 70% (l'Italia già oggi è al 84%) e, per far fronte ai problemi futuri, la politica energetica comunitaria dovrà svilupparsi verso la sicurezza degli approvvigionamenti e la tutela dell'ambiente.

In Europa, come nel resto del mondo, il problema ambientale è molto sentito, ma il continuo incremento dell'uso di combustibili fossili potrebbe portare al fallimento degli obiettivi del trattato di Kyoto. Per questo motivo si devono intensificare gli sforzi che i diversi paesi compiono nell'emanare politiche ambientali coerenti con la Direttiva 2001/77 che prevede incentivi verso chi produce energia da fonti rinnovabili. (Fonte: ENEA, Rapporto Energia e Ambiente 2003).

13 Il Progetto del PAT (scenario programmatico)

I tematismi, le scelte strategiche e gli obiettivi di sostenibilità del Piano di Assetto del Territorio, sono di seguito riepilogate:

Il PAT relativamente al SISTEMA NATURALISTICO-AMBIENTALE provvede alla tutela delle **Risorse Naturalistiche e Ambientali** e all'integrità del Paesaggio Naturale, quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio", rispetto alle quali è valutata la "sostenibilità ambientale" delle principali trasformazioni del territorio anche con riferimento all'art.4 LR 11/2004 e alla Direttiva 2001/42/CE del 27.6.2001 sulla Valutazione Ambientale Strategica.

Vi sono aree comunali assoggettate a rete natura 2000 (ZPS – SIC), in particolare è presente Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) denominata "Sile: Sorgenti, Paludi di Morgano e S. Cristina" - Codice: IT3240011 e nel vigente PTRC individuato come Parco Naturale Regionale del fiume Sile istituito con L.R. n. 8/91. Le aree di valore naturale ed ambientale sono individuate e disciplinate da specifiche norme che prevedono:

a) la tutela delle risorse ambientali e il suo potenziamento

Il tema centrale dello sviluppo sostenibile si realizza potenziando l'apparato ambientale, la sua biopotenzialità e biodiversità, le funzioni puntuali e quelle sistematiche.

In particolare:

- I Giardini di Villa Cornaro ora Gable
- L'area dell'ex peschiera
- Le Siepi riparali ed i corsi d'acqua minori
- Il corso del fiume Draganziolo
- Le aree Boscate
- La fascia boscata dell'ex ferrovia Treviso Ostiglia

b) la tutela dell'apparato paesistico (ecotopi e macchie boscate)

Le norme del PAT prevedono indirizzi orientati all'aumento del grado di connessione del mosaico ambientale, del potenziamento dei corridoi e dell'aumento di biodiversità nelle macchie e nelle zone ecotonali. Tale obiettivo assicurerà anche la conversione e il miglioramento del paesaggio percepito, che rimane un elemento importante per la costruzione di un sistema economico basato sul turismo di basso impatto. In particolare verrà valorizzato l'ambito naturalistico di livello regionale di cui all'art. 19 del PTRC (le **Sorgenti del Sile.**)

Il PAT provvede alla **difesa del suolo** attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali, accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali, individuando la disciplina per la loro salvaguardia.

Le tematiche relative alla difesa del suolo sono state sviluppate nell'ambito della redazione del PAT. Per queste tematiche sono state analizzate le condizioni geologiche, morfologiche e litologiche, con particolare riferimento alla permeabilità dei terreni superficiali e alle caratteristiche geotecniche al fine di individuare eventuali aree a scarsa capacità portante.

Particolare attenzione è stata posta all'assetto idrologico e idrogeologico del territorio, con riferimento alle aree soggette a deflusso difficoltoso ed esondabili in concomitanza con eventi meteorici di particolare intensità per quanto attiene alle acque superficiali. Per le acque sotterranee è stata descritta la distribuzione dell'andamento e della profondità della falda, aspetto questo molto importante per la realizzazione di opere civili poste al di sotto del piano campagna.

Nel territorio di Piombino Dese assume particolare interesse:

a) **Il sistema idraulico**

Il territorio comunale è bagnato da diversi corsi d'acqua, tra i quali spiccano lo Zero, il Dese (da cui il toponimo), il Draganziolo, il Marzenego e soprattutto il Sile, che nasce da risorgive proprio nella zona. Caratterizzato quindi dalla ricca presenza di zone umide, Piombino è uno dei comuni compresi nel parco naturale regionale del Fiume Sile.

In particolare il PAT individua gli interventi di miglioramento e riequilibrio ambientale da realizzare, definisce indirizzi e prescrizioni per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico nelle aree urbanizzate o da urbanizzare, accerta la compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica del territorio, subordinando, ove necessario, l'attuazione di talune previsioni alla realizzazione di infrastrutture, opere o servizi per il deflusso delle acque meteoriche, recepisce e fa propri i pareri rilasciati dal Genio Civile e dai Consorzi di Bonifica.

In particolare il PAT si pone l'obiettivo di porre in sicurezza idraulica gli insediamenti compresi all'interno del "brolo storico" di Villa Corner, fortemente condizionato dal sistema idraulico costruito per regolamentare le acque della peschiera, ora in condizioni di abbandono e per il quale è stato approvato il progetto di riqualificazione.

b) **Il sistema idrogeologico** assume particolare rilevanza nello studio del territorio con particolare riferimento alla presenza di falda freatica posta a debole profondità rispetto al piano campagna. Questo aspetto è da porre in particolare evidenza perché influenza in modo diretto qualsiasi opera civile che interessi il sottosuolo. Le caratteristiche granulometriche dei terreni influenzano in modo particolare la permeabilità e quindi la vulnerabilità degli acquiferi. La direzione del moto di falda permette infine di coadiuvare la gestione eventuali eventi di inquinamento del sottosuolo.

c) **Gli aspetti geotecnici**, che influenzano le modalità di realizzazione delle opere di fondazione sono sviluppate sulla base del confronto dei dati litologici e dall'analisi di indagini eseguite in passato.

I punti su elencati concorrono alla definizione della Compatibilità geologica.

Il PAT individua gli ambiti o unità di paesaggio agrario e di interesse storico-culturale e gli elementi significativi del paesaggio di interesse storico.

Per gli ambiti o **unità di paesaggio agrario** di interesse storico-culturale assicura, nel rispetto delle esistenti risorse agro-produttive:

- la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali ambientalmente sostenibili e dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti nel territorio;
- la conservazione o la ricostituzione del paesaggio agrario e del relativo patrimonio di biodiversità, delle singole specie animali o vegetali, dei relativi habitat, e delle associazioni vegetali e forestali;
- la salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idraulici e idrogeologici e degli equilibri ecologici.

Qualora negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sussistano limitazioni all'utilizzazione agricola dei suoli, la pianificazione urbanistica comunale promuove anche lo sviluppo di attività integrative del reddito agricolo, quali la silvicoltura, l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo nel rispetto delle leggi regionali n. 11/04-33/02 e 09/97.

In particolare all'interno del territorio di Piombino Dese è possibile riconoscere le seguenti Unità di Paesaggio:

1^ Unità di Paesaggio delle risorgive del fiume Sile

2^ Unità di Paesaggio dei dossi di Torreselle e Levada

3^ Unità di Paesaggio della pianura di transizione ed ex paludi tra i fiumi Dese e Draganziolo

4^ Unità di Paesaggio dell'Agro Altinate

Relativamente agli elementi significativi del **paesaggio di interesse storico**, recepisce ed integra nel proprio quadro conoscitivo i sistemi e gli immobili da tutelare e ne specifica la relativa disciplina.

In particolare il PAT individua:

- edifici di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale e i relativi spazi ineditati di carattere pertinenziale (edifici pubblici con più di anni 50) in particolare:

Parrocchia di Piombino Dese.

Villa Cornaro.

Parrocchia di Torreselle.

Parrocchiale di Levada.

Villa Marcello.

- sistema insediativo rurale e le relative pertinenze piantumate (edifici ex art. 10 della L.R. n.24/85);
- sistema storico delle acque derivate e delle opere idrauliche (fiumi Dese, Sile, Zero, scolo Piovega, Rio sant'Ambrogio, Rio Storto o Rio bianco, Rio Draganziolo, Rio Marzenego)
- sistemazioni agrarie tradizionali (i filari alberati, le piantate);
- itinerari d'interesse storico-ambientale

Il PAT definisce la classificazione dei **Centri Storici (centro di Piombino Dese e frazioni)** di cui all'Atlante Regionale ed al vigente P.R.G. in relazione all'entità, al ruolo storico, alle caratteristiche strutturali ed insediative.

Per i centri storici ne individua la perimetrazione, gli elementi peculiari le potenzialità di qualificazione e sviluppo, nonché gli eventuali fattori di abbandono o degrado sociale, ambientale ed edilizio. Individua inoltre la disciplina generale diretta ad integrare le politiche di salvaguardia e riqualificazione del centro storico con le esigenze di rivitalizzazione dello stesso, anche con riguardo alla presenza di attività commerciali e artigianali, favorendo al tempo stesso, il mantenimento delle funzioni tradizionali, affievolite o minacciate, prima fra queste la residenza della popolazione originaria.

Il PAT indica inoltre:

a) Riqualificazione del centro di Piombino Dese e delle frazioni.

Il carattere architettonico del centro storico di Piombino Dese e delle frazioni dovranno contenere particolare attenzione e previsioni di dettaglio nel PI ricordando in particolare i seguenti temi:

Il riordino e la trasformazione dei contenitori inutilizzati e la rivitalizzazione dell'edificato sottoutilizzato per mezzo di programmi complessi pubblico-privato, anche con operazioni di potenziamento edilizio e la regolamentazione della circolazione e della sosta;

In genere andranno favorite le operazioni di recupero del patrimonio edilizio esistente, che con il restauro degli involucri dell'edificato storico favorisca la sua trasformazione e l'ammodernamento a destinazioni compatibili ed in prospettiva qualificanti.

Le superfici stradali, la piazza e l'arredo urbano dovranno essere progressivamente ridisegnati attraverso un programma unitario che reperisca le risorse della trasformazione dei contenitori e degli immobili contermini.

c) Direttive e prescrizioni per la formazione del Piano degli interventi - PI

Il PAT stabilisce le direttive e le prescrizioni per la formazione del Piano degli Interventi PI, nonché le norme per la salvaguardia degli elementi di rilievo storico-architettonico.

Relativamente al **SISTEMA INSEDIATIVO** il PAT persegue i seguenti obiettivi:

a) Innalzamento della qualità della vita e riqualificazione degli spazi

Il PAT persegue l'obiettivo di un graduale ma significativo miglioramento della qualità della vita dei cittadini.

In tale ottica verrà assicurato il mantenimento della popolazione residente e potenziata l'offerta di alloggi, accompagnata dal piccolo commercio, oltre a tutti i servizi alla persona. Per tale motivo è previsto un funzionale aumento degli abitanti insediabili anche nelle aree di urbanizzazione consolidata esterne al centro urbano. Con la localizzazione di nuovi ambiti di espansione residenziale in

prossimità del centro abitato esistente, pur provvedendo nel contempo a dare risposta ad esigenze circoscritte e puntuali, sono previste espansioni residenziali nelle frazioni e nei borghi limitatamente alle esigenze abitative funzionali e fisiologiche dei residenti.

Per il **TERRITORIO RURALE** il PAT si pone l'obiettivo di salvaguardare gli aspetti storico-culturali delle attività tradizionali, e di attuare le politiche di sviluppo delle attività agricole sostenibili attraverso la promozione di specifiche opportunità e secondo gli obiettivi seguenti

a) Il potenziamento dei fattori di sostenibilità del settore primario

b) Potenziamento delle produzioni di qualità ed ecocompatibili

Il patrimonio edilizio rurale

Il PAT sulla base disciplinare della L.R. n. 11/04 impartisce disposizioni al PI per l'edificazione in zona agricola favorendo anche con incentivi, il recupero dell'architettura rurale e di bonifica, conservando gli aspetti compositivi e la scelta dei materiali e dei colori, assicurando per contro un'agevole trasformazione interna ed un adeguamento funzionale.

Tutte le destinazioni compatibili con la zona agricola dovranno essere consentite conformemente a quanto disciplinato dalla L.R. n. 11/04.

Nell'ambito di tali obiettivi il PAT:

- individua le caratteristiche produttive del settore primario, le vocazioni colturali, le peculiarità forestali, la consistenza dei settori: zootecnico, ortofloro-vivaistico, ecc.
- promuove la valorizzazione del territorio rurale disciplinando i movimenti di terra, l'apertura di nuove strade, la conservazione ed il miglioramento dei boschi, delle aree prative, delle aree umide, ecc.;
- stabilisce i criteri per gli interventi di miglioramento fondiario, riconversione culturale e di infrastrutturazione del territorio rurale;
- definisce i criteri per la classificazione del territorio secondo le seguenti caratteristiche: produzione agricola tipica o specializzata; aree integre, di primaria importanza per la funzione agricola produttiva; (struttura aziendale); aree compromesse, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario; (struttura aziendale); aree boscate; aree prative;
- individua i beni culturali tipici della zona agricola e indica i criteri per la loro disciplina;
- definisce le caratteristiche tipologiche, costruttive e formali, della edificazione in zona agricola.
- promuove la valorizzazione e il recupero del patrimonio edilizio esistente attraverso il riutilizzo dei fabbricati rurali non più funzionali all'attività agricola e di quelli abbandonati, valutando l'opportunità di inserire destinazioni residenziali o turistico-ricettive nella rispetto delle L.R. n. 11/04, 33/02 e 9/97.
- disciplina le strutture precarie (legittime anche a seguito del condono edilizio), al fine di realizzare un decoroso riordino degli insediamenti ed il miglioramento complessivo delle condizioni paesaggistiche ed ambientali;

Per le **ATTIVITA' PRODUTTIVE** il PAT valuta la consistenza e l'assetto del settore secondario e terziario e ne definisce le opportunità di sviluppo, in coerenza con i contenuti del PTCP. e con il principio dello "sviluppo sostenibile", e tiene conto della della struttura produttiva esistente e alle dinamiche economiche in atto quali la trasformazione del sistema produttivo verso lavorazioni a più elevato valore aggiunto e l'innovazione tecnologica.

In particolare:

- prevede il potenziamento della zona produttiva esistente localizzata lungo la ex strada regionale n. 245 "Castellana" ipotizzando un ampliamento delle superfici da urbanizzare, in coerenza con il principio dello "sviluppo sostenibile" per soddisfare le richieste locali di insediamenti artigianali in conformità alle direttive dell'approvato PTCP;
- individua le parti del territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, commerciali e produttive e distinzione in: aree produttive di rilievo comunale, caratterizzate da limitati impatti delle attività insediate o da insediare conformemente a quanto disciplinato dal PTCP;

- prevede, coerentemente con i criteri informativi del P.T.C.P., il recupero degli insediamenti dismessi od obsoleti, da considerare prioritario rispetto all'urbanizzazione di nuove aree che comunque saranno contenute nel limite del 5% ai sensi dell'art. 31 del P.T.C.P.:
- qualora si tratti di aree contigue a tessuti urbani residenziali, la trasformazione per funzioni urbane integrate (residenza, servizi, artigianato compatibile, etc.) dovrà garantire il recupero o ripristino di percentuali elevate di superfici permeabili a verde;
- qualora si tratti di aree contigue a zone industriali, il riuso sarà ammissibile ancora per funzioni produttive di impatto moderato;
- qualora si tratti di insediamenti in un contesto extraurbano (industrie isolate o impatti zootecnici), l'individuazione delle soluzioni ottimali avverrà caso per caso, comunque tendendo al recupero dell'immagine del paesaggio rurale ed alla minimizzazione dell'impatto delle nuove funzioni.
- prevede di incentivare, mediante accordi pubblico-privato, ai sensi dell'art. 6 della L.R. 11/04, la delocalizzazione di attività produttive insediate in zona impropria in prossimità dei centri, individuando per tali aree interventi di riqualificazione volti a potenziare i servizi di pubblico interesse e destinazioni private coerenti;
- definisce i criteri ed i limiti per il riconoscimento delle attività produttive in zona impropria impartendo direttive al PI, precisando la disciplina per le attività da delocalizzare e conseguentemente i criteri per il recupero anche a mezzo del credito edilizio per opere incongrue o degli edifici industriali non compatibili con la zona, inutilizzati a seguito trasferimento o cessazione dell'attività nel rispetto del DPR 447/98 e circolare reg. n. 16/2001 e L.R. n. 4/08.
- precisa gli **standard di qualità dei servizi**, che si intendono perseguire per ottimizzare il rapporto tra attività di produzione, servizi tecnologici, qualità dell'ambiente e del luogo di lavoro, anche sulla scorta delle linee guida

provinciali per la progettazione ambientale delle aree destinate a insediamenti produttivi.

Per il **SETTORE TURISTICO-RICETTIVO** il piano di assetto del territorio, valuta la consistenza e l'assetto delle attività esistenti e promuove l'evoluzione delle attività turistiche, nell'ambito di uno sviluppo sostenibile e durevole, che concili le esigenze di crescita (soprattutto in termini qualitativi) con quelle di preservazione dell'equilibrio ambientale, socio-culturale, agroproduttivo, silvopastorale, ecc.. nel rispetto del PTCP. Sono indicati i seguenti obiettivi:

a) Sostenere il turismo e le funzioni di accoglienza del territorio

L'obiettivo primario sarà quello di promuovere il territorio attraverso i suoi prodotti e la tradizione enogastronomia. Tale obiettivo dovrà concretizzarsi in un sostegno all'imprenditorialità che tradizionalmente opera in tale settore, ma favorendo anche l'ingresso di nuovi operatori e di nuove tipologie di operatori (bed & breakfast, foresterie, enoteche, spacci prodotti, ecc..)

Lo scopo è di creare una alternativa, anche se probabilmente parziale, ai problemi occupazionali e di reddito generati dalla riconversione e delocalizzazione del settore secondario.

Le strutture turistiche dovranno tentare di trattenere, ancorché per i brevi periodi, i turisti offrendo un'ospitalità concorrenziale sul piano del prezzo e della qualità ambientale ed enogastronomia, accompagnata da un' offerta culturale e ambientale.

b) Potenziamento delle strutture ricettive

Il PAT favorisce il potenziamento del settore ricettivo esistente nel rispetto delle L.R. n. 11/04 – 33/02 e 9/97 che vanno dal ristorante, all'agriturismo e dovranno trovare incentivi, facilitazioni e supporti, nel rispetto dell'equilibrio ambientale, socio-culturale, agro-produttivo.

Il PAT individua i principali **SERVIZI A SCALA COMUNALE** ovvero le parti del territorio ad elevata specializzazione funzionale nelle quali sono concentrate una o più funzioni strategiche, o servizi ad alta specificazione economica, scientifica, culturale sportiva, ricreativa e della mobilità. In particolare provvede a riorganizzare i servizi a scala comunale valutandone anche l'eventuale accorpamento ove possibile anche a mezzo di accordi Pubblico/privati ai sensi degli artt. 6 e 13 della L.R. n. 11/04 e con il ricorso allo strumento di perequazione urbanistica.

Per quanto riguarda il **SISTEMA INFRASTRUTTURALE** il PAT suddivide il sistema delle infrastrutture per la mobilità, in **sottosistema infrastrutturale sovracomunale (in coerenza con gli indirizzi del PATI del Camposampierese)** e in **sottosistema infrastrutturale locale** raccordandosi con la pianificazione di settore prevista.

Riguardo al sistema infrastrutturale gli obiettivi principali sono i seguenti:

a) Ridisegno del sistema della mobilità

In primis si evince la necessità di ridurre il traffico di attraversamento del centro di Piombino Dese, per motivi di salute pubblica e per impedire lo scadimento della qualità urbana.

Vengono dettate direttive al PI tali che la maglia minore debba essere ricalibrata, con interventi puntuali, legati anche a programmi complessi e particolare attenzione dovrà essere prestata al ridisegno delle entrate e uscite attorno al centro di Piombino Dese, assicurando le risorse per realizzarlo nell'ambito di programmi complessi e favorendo il potenziamento del verde pubblico.

14 La valutazione del piano

Dalla lettura delle schede di sintesi relativamente alla valutazione degli effetti del piano sulle componenti dell'ambiente, si evince che, per la grande maggioranza dei criteri, lo scenario previsto dal PAT presenti una migliore prestazione ambientale rispetto a quella dell'opzione zero (scenario tendenziale in assenza del piano).

Anche dalla lettura della ultime due matrici di valutazione, si evince come gli effetti complessivi del piano siano performanti anche sotto l'aspetto economico e sociale.

L'altro dato evidente è che molti impatti positivi sono connessi alla scelta di fondo di operare un rafforzamento delle aree residenziali esistenti, tramite la riqualificazione delle aree degradate e concentrando in esse la gran parte dello sviluppo insediativo previsto nel dimensionamento del piano, al fine di ridurre i fenomeni di dispersione.

Un ruolo importante è anche giocato dalle specifiche scelte del PAT in materia di valorizzazione delle risorse naturali, considerando il ruolo di "core areas" assunto dalle aree seminaturali censite e la rete di corridoi ecologici principali e secondari che mettono in relazione queste aree fra loro. Con questo sicuramente si risponde alla forte domanda di elevazione dei livelli della complessità ecologica.

N.	COMPONENTE	OPZIONE ZERO	SCENARIO 1	SCENARIO 2
1	Clima	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)
2	Aria	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)
3	Acqua	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)
4	Suolo e sottosuolo	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)
5	Biodiversità	Negativo (modesto)	Positivo (modesto)	Positivo (modesto)
6	Inquinanti fisici	Negativo (modesto)	Positivo (modesto)	Positivo (modesto)
7	Paesaggio	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)	Negativo (modesto)
8	Sistema	Positivo (modesto)	Positivo (modesto)	Positivo (modesto)

	demografico			
9	Sistema socio-economico	Negativo (modesto)	Positivo (modesto)	Positivo (significativo)

Valutazione complessiva (impatti)
Positivo (significativo)
Positivo (modesto)
Invariato rispetto allo stato attuale
Negativo (modesto)
Negativo (significativo)

Tenendo conto di queste essenziali considerazioni si può concludere che sicuramente il PAT contiene indirizzi coerenti con i principi della sostenibilità e della riduzione degli impatti locali.

Evidentemente il PAT non rinuncia a stabilire obiettivi di crescita quantitativa però nello scegliere le modalità di gestione di tale crescita crea le premesse per uno sviluppo non dissipativo sul piano energetico/ambientale.

Per alcuni indicatori si è dovuto prendere atto della scarsa incisività del PAT. Si tratta però di questioni specifiche che sono effettivamente poco dipendenti dalle scelte di carattere urbanistico e dalle potenzialità del PAT.

Da questo punto di vista molto sarà affidato alla concreta e coerente attuazione degli indirizzi del PAT tramite il Piano degli Interventi, in grado di attivare processi virtuosi sulle modalità di insediamento e di fornire servizi secondo logiche basate sulla riduzione dell'impatto ambientale.

15 Il monitoraggio del piano

Questi indicatori verranno monitorati con **cadenza massima triennale** e nel caso di varianti al PAT, il relativo Rapporto Ambientale dovrà riportare i valori di popolazione disponibili alla data della variante.

Il Comune, in sede di adozione del PI o di sue varianti, dovrà riportare lo stato degli indicatori previsti nel piano di monitoraggio del territorio.

Macrosettore	Indicatori del PAT	Unità di misura
Suolo	➤ Consumo di Superficie Agricola Utile	➤ Ha
Acqua	➤ Localizzazione aree a rischio idrogeologico/ristagno idrico ➤ Aumento della superficie impermeabilizzata* ➤ Portata di deflusso ➤ Numero pozzi privati	➤ Individuazione cartografica ➤ Ha ➤ metri cubi/secondo ➤ numero
Economia	➤ Aziende e addetti ➤ Reti per la telefonia e la telematica ➤ Reti energetico-ambientali	➤ Numero ➤ km ➤ km
Agenti fisici	➤ Impianti per la comunicazione ➤ Campi elettromagnetici ed elettrodotti (specialmente rispetto delle fasce di rispetto per scuole, asili e simili) Verifica livelli acustici terr. comunale	➤ numero ➤ km ➤ mq aree sensibili in fascia di rispetto ➤ Db
Sociale	➤ Andamento demografico ➤ Rete ciclabile ➤ Andamento delle presenze in strutture turistico-ricettive (musei, parchi, ville, esposizioni)	➤ residenti ➤ km ➤ turisti/anno
Aria	➤ Concentrazione di particolato fine PM*	➤ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Trasporti	➤ Andamento del traffico*	➤ autoveicoli/ora
Paesaggio, biodiversità	➤ Andamento della frammentazione del paesaggio ➤ corridoi ecologici e aree di notevole interesse ambientale ➤ Stato di conservazione dei beni monumentali	➤ Indice di connettività ➤ km ➤ giudizio

* : compatibilmente alla reperibilità del dato.

** : dato del consorzio di bonifica